ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN
HERAUSGEGEBEN IM PREUSSISCHEN FINANZMINISTERIUM
SCHRIFTLEITER: INGENIEURBAU RICHARD BERGIUS · HOCHBAU Dr.-Ing. GUSTAV LAMPMANN
80. JAHRGANG BERLIN, NOVEMBER 1930 HEFT 11

GRÜNFLÄCHEN DER GROSSTADT.

EIN BEITRAG ZUM AUSBAU DES KÖLNER GRÜNFLÄCHENSYSTEMS.

Von Stadtbaurat Theo Nußbaum, Architekt für Gartenbau, Köln.

Eingeengt in einen jede Entwicklung hemmenden Festungsring bot die Stadt Köln vor nicht sehr langer Zeit das Bild eines in städtebaulicher Hinsicht vollkommen ungeordneten Gemeindewesens mit einer großen Sehnsucht nach öffentlichem Grün.

Als nach dem Kriege die Köln engumklammernden Festungswerke und damit auch die Rayonbeschränkungen fielen, da stand die Stadtverwaltung vor einer Schicksalfrage, deren Größe und Bedeutung von der breiten Oeffentlichkeit kaum erkannt, von Oberbürgermeister Dr. Adenauer jedoch als der Angelpunkt der gesamten Zukunftsentwicklung Kölns betrachtet wurde. Es handelte sich um die städtebauliche Auswertung des inneren und äußeren Festungsrayons.

Für den *inneren Festungsrayon*, eine unbebaute Freizone, die sich in etwa 7 km Länge und rd. 400 m Tiefe zwischen der Altstadt und den Vororten ausdehnt, lag 1914 bereits ein von Rehorst aufgestellter Bebauungsplan vor, der offene Villenbebauung und kleinere Freiflächen vorsah. An eine Erschließung und Verwertung des Geländes in dieser Form war nach dem Kriege nicht zu denken. Auch erforderte die soziale Not der Zeit gebieterisch eine andere Lösung. Oberbürgermeister Dr. Adenauer berief darum den Stadtbaudirektor Prof. Schumacher nach Köln, der neben einem Gesamtbebauungsplan für das größere Köln einen neuen Bebauungsvorschlag für dieses Gelände aufstellte, der stärkere Bebauung des Grund und Bodens, dafür aber rd. 100 ha öffentliche Grünflächen vorsah.

Bei der Auswertung des *äußeren Rayongeländes*, das sich in einer Länge von 40 km und einer Tiefe von 300 bis 1000 m um das gesamte Stadtgebiet legt, handelt es sich um etwas anderes. Dieses Gelände war aus strategischen Erwägungen auf Grund des Gesetzes von 1871 mit der Rayonbeschränkung belastet, so daß es nur landwirtschaftlich benutzt und der Bebauung nicht zugeführt werden durfte. Mit dem Fall der Festung verband sich die Gefahr, daß auch dieses Gelände der Bebauung zum Opfer fallen würde. *In diesem Falle wäre Köln ein dichtes, großes Häusermeer geworden ohne Licht, Luft und Sonne und ohne Erholungsmöglichkeiten für die schaffende Bevölkerung.* Um dieser Gefahr zu begegnen, wurde auf Veranlassung der Kölner Stadtverwaltung von der Nationalversammlung in Weimar ein Gesetzentwurf angenommen, der eine Enteignung der Festungsgeländeflächen zum Nutzen der Allgemeinheit bei Ermäßigung oder Aufhebung von Rayonbeschränkungen für sämtliche Festungsstädte vorsah.

Damit war die Stadt Köln in die Lage versetzt, ihrer gesamten baulichen Zukunftsentwicklung neue Gestalt zu geben und hierbei alle Schäden auszumerzen, die durch eine intensive Ausnutzung des Grund und Bodens innerhalb des alten Festungsringes und durch die unnatürliche Zusammenhäufung vieler Menschen auf kleinem Raum entstanden sind. Nach dem Plan des Oberbürgermeisters Dr. Adenauer soll das *linksrheinische Rayongelände* mit Ausnahme des Industriegeländes im Norden der Stadt der Bebauung vollständig entzogen und als Wald- und Wiesengürtel angelegt werden, um einen grünen Schutzwall gegen die immer näher an die Stadt heranwachsenden Braunkohlenzechen zu schaffen und um für die Bevölkerung der zukünftigen Weltstadt die notwendigen Erholungsmöglichkeiten in Verbindung mit der Natur sicherzustellen.

Das *rechtsrheinische Rayongelände*, das durch die Nähe der Bergischen Wälder und des Köngsforstes mit sanitärem Grün in reichem Maße bedacht ist, soll dagegen vorwiegend dem Siedlungsbau zugeführt werden. Die einzelnen Bebauungsgebiete werden jedoch durch schmale Grünzüge unterbrochen und gelockert.

Von diesem Waldgürtel werden über die bereits vorhandenen Parkanlagen *radiale Grünzüge* in die inneren Stadtgebiete führen und denselben Luft und Licht bringen. Für die Bewohner der inneren Stadt bilden sie eine grüne Promenade, die ihnen ermöglicht, unberührt vom Staub, Lärm und Verkehr in den äußeren Waldgürtel oder in die Bergischen Wälder zu gelangen, wie das durch die Verbindung des inneren Grüngürtels mit dem Stadtwald Lindenthal und dem äußeren Grüngürtel heute schon möglich ist.

Der Ausbau.

Mit dem Ausbau des neuen Kölner Grünsystems wurde bereits Ende 1918 begonnen, als die Notwendigkeit vorlag, für die vielen aus dem Felde Heimkehrenden Arbeitsgelegenheit zu beschaffen. *Aus rein wirtschaftlichen Erwägungen hat man der Neuanlage von Grün- und Freiflächen den Vorzug vor anderen Arbeiten gegeben, weil der Ausbau derselben geringe Materialkosten erfordert und weil dabei verhältnismäßig viele Arbeitslose beschäftigt werden können.*

Im Dezember 1918 wurde die Erweiterung des Stadtwaldes in Lindenthal in Angriff genommen. Es schlossen sich daran an 1921 die Neuanlage des Rheinparks in Köln-Deutz, 1922 der Ausbau des Sportparkes und des Stadions in Köln-Müngersdorf. Im Jahre 1923, während der Zeit der Ruhrbesetzung und des passiven Widerstandes, erfolgte der Ausbau des inneren Grüngürtels im alten Festungsrayon, 1924/25 die Umgestaltung der ehemaligen Festungswerke im Zuge des äußeren Festungsrayons zu Erholungsanlagen, Sportplätzen, Waldschulen, Luft- und Lichtbädern, sowie der Ausbau des ehemaligen Pulvermagazins in Raderthal zu einem Volkspark. Im Anschluß daran erfolgte die Umgestaltung einer 33 ha großen Kiesgrube zu einem Volkspark für das stark bevölkerte Sülz und die Neuanlage von Dauerkleingärten bei Deckstein.

Die anhaltend große Zahl von Arbeitslosen und Unterstützten im Kölner Stadtgebiet zwang daher die



Das steinerne Meer.
Flugbildaufnahme der Kölner Innenstadt.

Stadtverwaltung, die Notstandsarbeiten ohne Unterbrechung weiterzuführen. Im Winter 1927 wurde mit dem Ausbau des linksrheinischen Waldgürtels in dem Abschnitt von Bonner Straße bis Müngersdorf in einer Länge von 10 km begonnen.

Im Herbst 1929 wurden diese Anlagen fertiggestellt. Damit sind innerhalb 10 Jahren 1300 ha Grünflächen neu geschaffen und gleichzeitig 10 000 Erwerbslose beschäftigt worden. — Es besteht die Absicht, diese Arbeiten weiterzuführen. Vor allen Dingen sollen jetzt die nördlichen und rechtsrheinischen Stadtgebiete, die in Zukunft einen großen Teil der Arbeiterbevölkerung Kölns aufnehmen werden, ihre Grün- und Freiflächen erhalten.

Für die praktische Ausgestaltung großstädtischer Freiflächen sind überlieferte Grundsätze künstlerischer Parkgestaltung kaum noch anwendbar. Heute handelt es sich nicht mehr darum, unsere Bebauungsgebiete mit dekorativem Grün zu schmücken, sondern in erster Linie um die Aufgabe, für die vielen in Mietkasernen zusammengedrängten Großstadtbewohner Erholungsgebiete zu schaffen und die Menschen wieder mit der Natur in Verbindung zu bringen.

Unter diesem Begriff vereinigen sich eine Fülle städtebaulicher und sozialer Erfordernisse, wie: Volks- und Lagerwiesen, Anlagen für Sport und Spiel, Waldpromenaden, Luft- und Lichtbäder, Gartenarbeits-, Freiluft- und Waldschulen, Naturtheater, Kleingärten als Daueranlagen, Gärtnereisiedlungen, Friedhöfe, öffentliche Bäder, Wasserflächen zum Ruder- und Eissport, Rad-, Reitwege und Autostraßen wie auch Parkhäuser und ländliche Wirtschaften in Verbindung mit Wiesen und Weiden.

Bei der Planung des Kölner Grünsystems kam es im wesentlichen darauf an, diese Forderungen in weitgehendstem Maße zu erfüllen, wobei praktische Ueberlegungen, die dabei mitgewirkt haben, in nachfolgendem erläutert werden sollen.

Der Wald.

Für Städte wie Köln, die natürliche Wälder in unmittelbarer Nähe nicht besitzen, muß die Schaffung zusammenhängender Waldgebiete ein wesentlicher Bestandteil der städtischen Grünflächenpolitik sein. Die vielen Menschen, die dem Steinmeer der Großstadt entfliehen, um Körper und Geist zu stärken, schätzen den Wert des Waldes als Erholungstätte oft mehr als künstlich geschaffene, dichtbevölkerte Parks. Die praktischen Voraussetzungen für die gesundheitliche und schönheitliche Entwicklung eines deutschen Hochwaldes sind vor allen Dingen große zusammenhängende Anpflanzungsgebiete, die dem Windbruch widerstehen und einen ausgedehnten Waldspaziergang ermöglichen.

Für die Wahl der Holzarten bleiben in erster Linie die Bodenbeschaffenheit und die klimatischen Verhältnisse bestimmend. Diese sind nach dem Urteil erfahrener Forstsachverständiger in Köln derart günstig, daß sämtliche im deutschen Wald von Natur vorkommenden Holzarten mit Aussicht auf gutes Gedeihen angebaut werden können. Es sind das in erster Linie auch die für die große Forstwirtschaft in Betracht kommenden dominierenden und Bestände bildenden Laub- und Nadelholzarten, wie Eiche, Buche, Lärche und Kiefer, daneben die für Mischwaldung geeigneten Gehölze wie Ahorn, Esche, Birke, Linde, Erle, Mehlbeere und Akazie. Außerdem finden neben den einheimischen Waldbäumen auch ausländische Baumarten Verwendung, deren Heimat ähnliche klimatische Verhältnisse aufweist. Es sind dieses vor allem die in Deutschland akklimatisierten nordamerikanischen Holzarten wie die Douglas- und Sitkafichte und die verschiedenen Eichen und Eschen, die sich besonders durch schnelles Wachstum und Unempfindlichkeit gegen natürliche Feinde auszeichnen, und, zur Umsäumung des Waldrandes angewandt, in ihrem farbenprächtigen Herbstlaub eine Zierde jedes Waldes bilden.

Darüber hinaus werden neben den verschiedenartigen Waldbodengewächsen auch die vielen einheimischen Waldsträucher nicht fehlen, die am Waldrande durch ihre Blüten und Früchte erfreuen, wie die Haselnuß, der wilde Schneeball, das Pfaffenhütchen, der Schlee- und Weißdorn, der Hartriegel, die Heckenkirsche, die Wildrose und viele andere. Für die Pflege und Bewirtschaftung des Waldes ist die Eigenart des Waldgebietes als Erholungsstätte bestimmend. Da hier Kahlschläge nicht in Erwägung gezogen werden können, wird die zukünftige Durchforstung im Plenterbetrieb erfolgen. Diese Art der Waldwirtschaft, von der großen Forstwirtschaft in vielen Gebieten angewandt, vermittelt durch den Wechsel der verschiedenen Altersklassen das wertvollste Bild ungezwungenen Waldlebens.

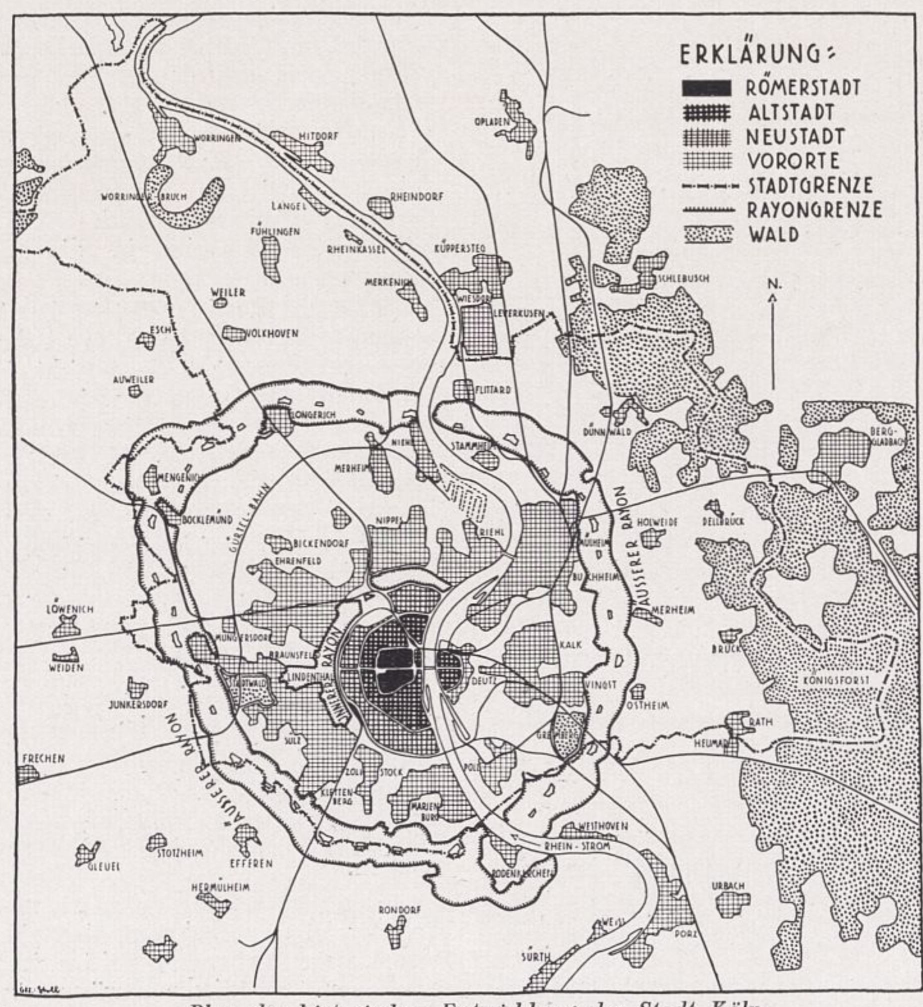
Die Wiesen.

Die wertvollsten Bestandteile der großstädtischen englischen Landschaftsparks sind die großen, ausgedehnten Wiesenflächen, die der Jugend zu Spiel und Sport, der übrigen Bevölkerung zum Tummeln und Lagern dienen. Sie sind das eigentliche Sammelbecken der Grünanlagen, in das sich die vielen ungebundene Freiheit suchenden Menschen besonders an Sonn- und Feiertagen ergießen. Die Bedeutung dieser Anlagen für die Volksgesundheit ist unbestritten. Bei der Verwirklichung der Kölner Grünflächenpläne ist darum auf die Bereitstellung großer, dem Spiel dienender Volks- und Lagerwiesen in besonderem Maße Bedacht genommen worden. Hierbei muß der in Fachkreisen verbreiteten Auffassung entgegengetreten werden, als sei die Freigabe öffentlicher Parkwiesen für Sport und Spiel infolge der günstigen klimatischen Verhältnisse nur in England möglich. Die Erfahrungen haben vielmehr gelehrt, daß klimatische Verhältnisse hierbei keine ausschlaggebende Rolle spielen. Der Erfolg liegt vielmehr begründet in der sachlichen Pflege und in dem Erfahrungsgrundsatz, Volks- und Lagerwiesen nur in einem so großen Ausmaße zu schaffen, daß die Flächen nicht übermäßig in Anspruch genommen werden. Treten Mißerfolge ein, dann sind sie im wesentlichen auf die Nichtbeachtung dieses Erfahrungsgrundsatzes zurückzuführen.

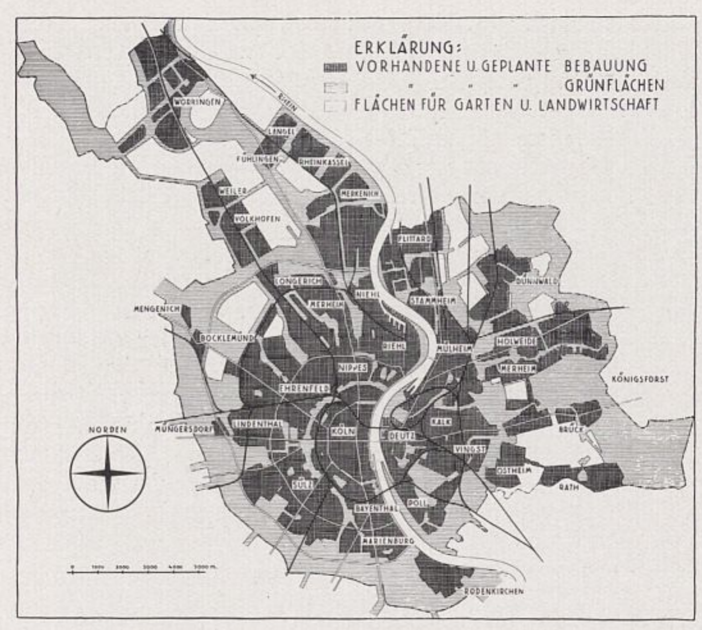
Ein ebenso zeitgemäßer und oft vertretener Gedanke ist die Einbeziehung vorhandener Wiesen und Weidenflächen in die großen Grünsysteme. Hierzu ist folgendes zu sagen: Vorhandene Weidenplätze in die großen Grünsysteme einbezogen erfüllen ihren Zweck auch als Erholungsanlage für den Großstädter und verbilligen außerdem Anlage und Unterhaltungskosten. Es ist aber hierbei zu beachten, daß sie nicht als ein wesentlicher Bestandteil jedes neuzeitlichen Grünflächenprogramms überall dort propagiert werden, wo die natürlichen Voraussetzungen dafür fehlen. Eine nutzbringende Weidenkultur stellt besondere Anforderungen an die Bodenbeschaffenheit und kann nur dort praktisch und für den Landwirt wirtschaftlich betrieben werden, wo eine stabile natürliche Bodenfeuchtigkeit besteht, oder wo sie durch künstliche Bewässerung geschaffen wird.

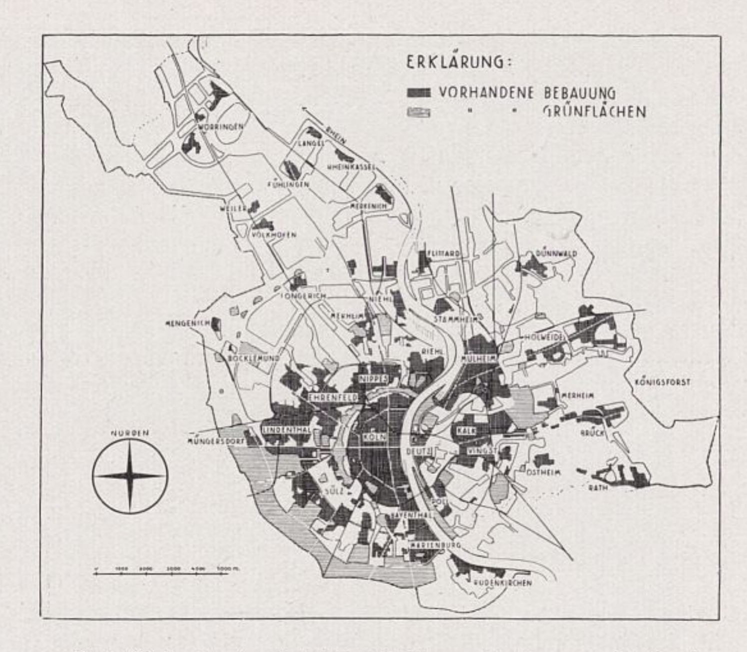
Das Wasser.

Das Wasser ist ein praktisch notwendiger und ungemein belebender Bestandteil der Grünanlagen. In jeder Form, als Brunnen, Quell und Bachlauf, oder auch als Wasserbecken, Kanal, Teich oder See, bereichert es dieselben um wertvolle Motive. Als Mittel zur Ausübung des Ruder-, Segel- und Eissports wie auch zur Speisung öffentlicher Bäder und Planschbecken ist es unentbehrlich. Deshalb wird man natürliche Wasserläufe, wo solche vorhanden sind, mit Vorliebe in die Grünanlagen einfügen. So günstig liegen die Verhältnisse in den Kölner Grünflächengebieten nicht. Es sind wohl einige Bachläufe vorhanden. Diese werden jedoch durch Schmutzwässer der Braunkohlengruben und Abwässer chemischer Werke so verunreinigt, daß sie zur Speisung von Teichen und Bädern nicht verwendet werden können. Im Zuge des großen Grünringes sind darum in Beziehung zu den neuen



Plan der historischen Entwicklung der Stadt Köln.





Grünflächenplan, Zukunftsbild 4380 ha. *Grünflächenbestand 1930, 1650 ha = 21,40 qm a. d. Kopf.*

Grünflächenverteilung nach den Plänen des Städtebauamtes.

Bebauungsgebieten acht große künstlich gedichtete Teichanlagen zur Ausübung des Ruder- und Eissports vorgesehen. Die Tatsache, daß jeder des Ruderns Unkundige, infolge der starken Strömung im Rhein nicht rudern kann, gab besondere Veranlassung, Anlagen dieser Art zu schaffen, die auf die jugendliche Bevölkerung eine starke Anziehungskraft ausüben und dadurch in hohem Maße auch die Volksgesundheit fördern.

Außerdem waren auch rein praktische Gesichtspunkte für die Schaffung großer Wasseranlagen ausschlaggebend. Zur Einebnung der großen Sport- und Spielflächen sind Bodenanschüttungen im Gelände unerläßlich. Da der Erdaushub aus den Teichen hierzu Verwendung findet, sind dafür besondere Bodenbewegungen nicht mehr erforderlich.

Die Wasserbeschaffung kann unter Inanspruchnahme der städtischen Wasserleitung oder durch Ausbaggerung bis zum Grundwasser erfolgen. Die Ausbaggerung bis zum Grundwasser ergibt wohl eine kostenlose Wasserversorgung, erfordert jedoch bei der Tiefe des Grundwassers so umfangreiche Erdarbeiten, daß diese selbst in Verbindung mit den Notstandsarbeiten nicht verantwortet werden können.

Aus diesem Grunde wird die Wasserversorgung aus dem Netz der städtischen Wasserwerke erfolgen. Genaue Ermittlungen haben ergeben, daß bei einwandfreier Dichtung der Teiche die Kosten des Wasserverbrauchs nicht höher sind als die Kosten, die für Unterhaltung einer gleich großen Grünfläche aufgewendet werden müssen.

Die Dichtung der Teiche erfolgt in Magerbeton im Mischungsverhältnis 1 : 8 bei einer Bodenstärke von 15 cm, wobei in Auftraggelände fallende Flächen eine Eiseneinlage erhalten. Dieses Verfahren hat sich so bewährt, daß über die Verdunstungsmenge hinaus kein Wasserverlust eintritt. Da das Dichtungsmaterial auf dem Baugelände gewonnen wird, ist damit auch der Vorzug verbunden, ohne kostspieligen Materialaufwand Arbeitslose in großer Zahl beschäftigen zu können.

Die Sportanlagen.

Um dem Bedarf an Sportplätzen zu genügen, war es notwendig, ein Gesamtprogramm aufzustellen, das nach den Richtlinien des Reichsausschusses für Leibesübungen — das sind 3 qm auf den Kopf der Bevölkerung — sowohl den heutigen als auch den zukünftigen Erfordernissen Rechnung trägt. Hierbei wurde nach dem Grundsatz verfahren, die Sportflächen den Bedürfnissen entsprechend auf die einzelnen Bebauungsflächen zu verteilen und sie möglichst in die Nähe der Wohngebiete oder der Straßenbahnanlagen zu verlegen, so daß sie von den Sportausübenden auch in den Abendstunden benutzt werden können. Bei dem Mangel großer Radialgrünzüge war dieser Grundsatz nicht überall durchführbar. Trotzdem ist es, wie der Sportflächenplan zeigt, gelungen, das gesamte Sportprogramm für das größere Köln in dem Freiflächensystem zu verwirklichen.

Eine allen Anforderungen entsprechende Anlage für große Kampfspiele ist bereits im Sportpark in Köln-Müngersdorf vorhanden.

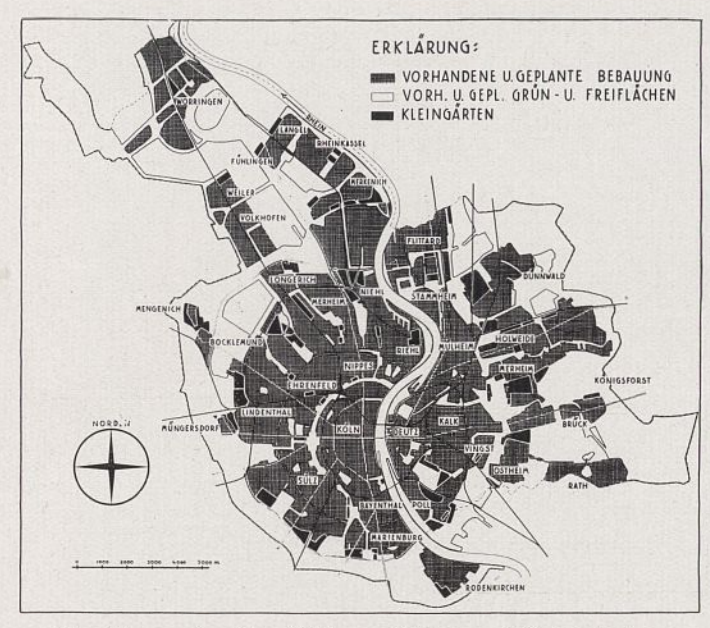
Die Einzelanlagen für Tennis-, Fußball-, Hockey-, Leicht- und Schwerathletik sind teils als Vereinsplätze auf den ehemaligen Festungswerken abgegrenzt, teils als Uebungsfelder für Vereins- und Schulsysteme auf den großen freien Wiesenflächen des Grüngürtels untergebracht. Die überall zur Verfügung stehenden Flächengrößen gestatten einen fortlaufenden Wechsel, so daß eine Abnutzung vermieden werden kann. Auch die bei den Uebungsplätzen vorgesehenen Laufbahnen von durchschnittlich 400 m Länge und 6 m Breite können unbedenklich in die Wiesenflächen eingelegt werden.

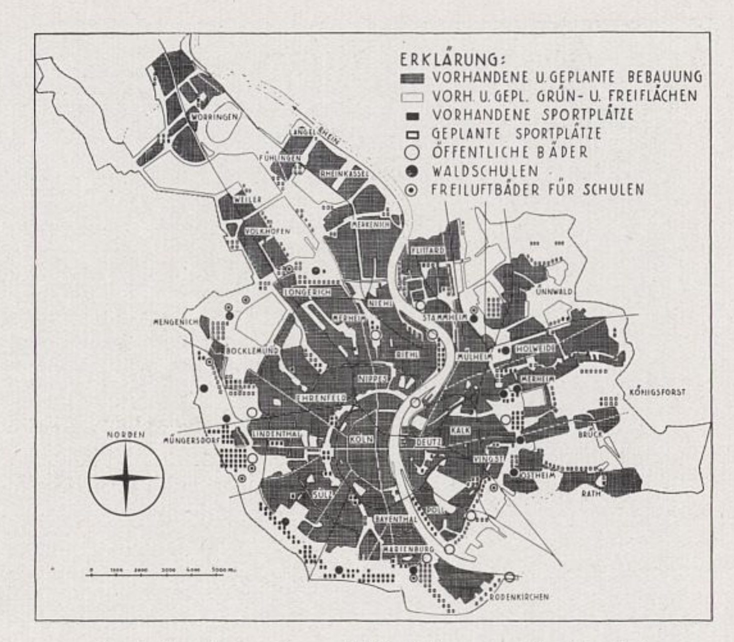
Für den Radsport ist bereits eine allen Anforderungen entsprechende Fliegerbahn im Sportpark vorhanden. Es besteht die Absicht, in Verbindung mit den geplanten Sportanlagen weitere Radbahnen, die jedoch nur dem Amateursport dienen, anzulegen. Außerdem enthält der Grüngürtel etwa 40 km Radwege, so daß auch für den Radsport ausübenden Teil der Kölner Bevölkerung in ausreichendem Maße Sorge getragen wird.

Einen neuzeitlich eingerichteten Golfplatz von 30 ha Größe besitzt Köln im Grüngürtel an der Bonner Straße. Der Platz hat durch Einbeziehung des ehemaligen Fort VIII, das markante Höhenunterschiede aufweist, eine wesentliche Verbesserung erfahren.

Für den Schwimmsport im Freien steht zur Zeit nur die Schwimmbahn im Sportpark zur Verfügung. In Verbindung mit den zentralen Sportanlagen sind in den linksrheinischen und rechtsrheinischen Grünflächengebieten noch 5 Schwimmbahnen von 50 m Länge vorgesehen, so daß später 6 offene Schwimmbahnen vorhanden sein werden.

Für den Pferdesport wird im linksrheinischen Waldgürtel nahe beim Stadion eine zentrale Anlage, bestehend aus Tattersall, Reitturnierbahn und Poloplätzen, geschaffen. Praktische Erwägungen sprechen dafür, diese Anlagen mit dem äußeren Grüngürtel, der ein System von





Verteilung der Sportflächen, Bäder und Waldschulen. Sportflächen 1930 = 320 ha = 4,30 qm a. d. Kopf.

Verteilung der Dauerkleingärten im Stadtgebiet.

Grünflächenverteilung nach den Plänen des Städtebauamtes.

Reitwegen aufnehmen wird, zu verbinden, zumal durch die starke Entwicklung des Verkehrs die wenigen in der Stadt vorhandenen Reitwege verschwinden.

Die starke Entwicklung des Autoverkehrs verdient bei allen Zukunftsplanungen größte Beachtung. Es ist damit zu rechnen, daß das Auto als Verkehrsmittel wie auch als solches zur Ausspannung und Erholung auch in Kürze eine ebenso große Rolle im Leben der Großstädter spielen wird, wie das bereits in Amerika der Fall ist. Aus diesem Grunde muß jede Großstadt ihre Autostraßen haben, die nicht lediglich dem Stadtverkehr dienen, sondern in die freie Natur oder in die nächsten Wälder führen. Für Köln, das innerhalb seiner engen Bebauung nur wenig Erholungsgebiete hat, sind Autostraßen dieser Art dringendes Bedürfnis. Hierzu ist die im Zuge des ehemaligen Festungsrayons liegende Militärringstraße ausersehen, die linksrheinisch in einer Länge von 25 km durch zukünftiges Grünflächengebiet führt und mit der breiten Rheinstraße zusammen später eine grüne Autopromenade von 40 km bilden wird.

Oeffentliche Bäder.

Wenn auch der Rheinstrom in großem Maße Gelegenheit zum Baden im Freien bietet, so besteht doch ein dringendes Bedürfnis nach Luft- und Freibädern in unmittelbarer Nähe der Wohnsiedlungen. Das Bedürfnis ist in Köln deshalb sehr groß, weil die Rheinbäder sehr weit außerhalb der Stadt liegen und durch den stets wechselnden Wasserstand des Rheines keine idealen Bade- und Strandverhältnisse aufweisen, vor allem keinen Vergleich mit den ideal gelegenen Berliner Strandbädern aushalten. Da in der Umgebung Kölns derartige günstige Bademöglichkeiten und auch natürliche Gewässer, die dafür verwendet werden könnten, fehlen, ist es notwendig, solche künstlich zu schaffen. Eine Inanspruchnahme der großen Teichanlagen für Badezwecke ist nicht möglich, da diese nur künstlichen Wasserzufluß haben und ein dauernder Wasserwechsel in dem Umfang, wie es eine Badeanlage erfordert, wegen der damit verbundenen hohen Kosten nicht durchgeführt werden kann. Außerdem ist es gesundheitschädlich, in den abgestandenen und unzureichend geklärten Gewässern der großen Teiche zu baden. Es sind darum unter Berücksichtigung der jetzigen und zukünftigen Erfordernisse in Verbindung mit dem Grüngürtel sieben Strandbäder von je 20 000 qm Flächengröße und etwa 500 bis 1000 m Strandlänge vorgesehen. Die vier im linksrheinischen Grüngürtel geplanten Strandbäder liegen im Süden bei Rodenkirchen, im Westen am Sportpark und im Radialgrünzug bei Ehrenfeld sowie nördlich beim Industriegebiet an der Neußer Straße, die rechtsrheinischen im Volkspark bei Merheim, im Süden bei Poll und im Norden bei Mülheim. Die dafür ausgewählten Geländeflächen haben zum Teil heute schon Straßenbahnverbindungen, so daß die Bäder auch von der Bevölkerung der Innenstadt in Anspruch genommen werden können.

Schulgärten und Luftbäder.

Es sind vier Arten von Anlagen vorgesehen:

1. Waldschulen, in denen sämtliche Schulkinder im Sommer einen Tag in der Woche unterrichtet werden;
2. Freiluftschulen, in denen erholungsbedürftige Kinder für sechs Wochen täglich untergebracht, unterrichtet und auch beköstigt werden;
3. Gartenarbeitsschulen, in denen die Kinder der oberen Klassen in der Anzucht von Obst, Blumen und Gemüse Unterricht erhalten;
4. Luftbäder, in denen kränkliche, vom Schulbesuch befreite und vom Gesundheitsamt betraute Kinder untergebracht und auch dort verpflegt werden.

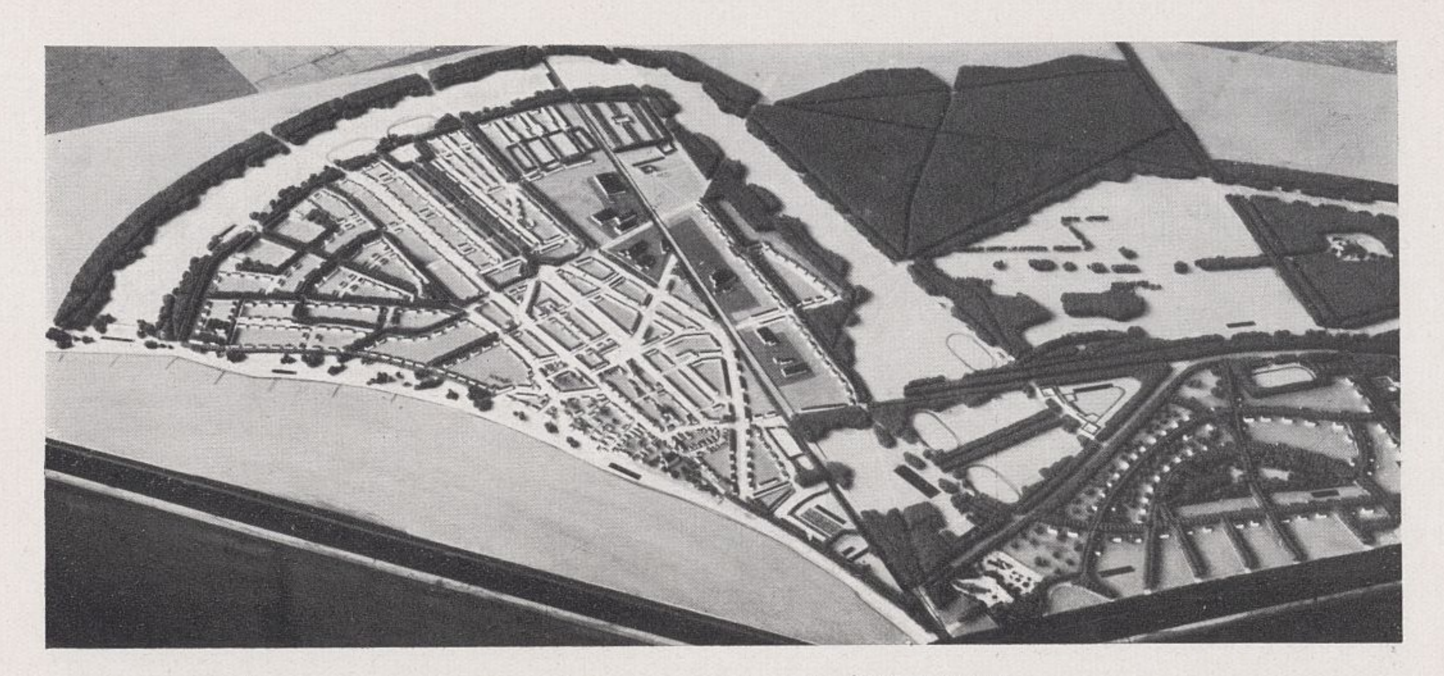
Im Stadtgebiet sind bereits einige Wald- und Freiluftschulen vorhanden, rechtsrheinisch im Königsforst, bei Brück, linksrheinisch auf verschiedenen ehemaligen Festungswerken. Die fortschreitende Entwicklung der Stadt verlangt jedoch, daß solche Anlagen in noch größerem Umfange geschaffen werden. Sie müssen enthalten: Unterrichtsplätze, schattige und sonnige Grasplätze, Sandspielbecken, Plätze zum Turnen und Spielen, evtl. Naturtheater, einen Arbeitsgarten und, wenn möglich, auch einen Bienenstand. Zum Studium ist außerdem eine reiche heimische Flora erforderlich. Auch müssen Küche mit Wohnung und Räume zum Aufenthalt bei schlechtem Wetter vorhanden sein. Für diese Anlagen sind im vorliegenden Plane vorwiegend die ehemaligen Festungswerke verwendet worden, da sie bereits eine prachtvolle Rahmenpflanzung, eine reiche Vegetation auf den Trümmern der ehemaligen Festungsgräben und in den Kasernenbauten Räume für die verschiedensten Bedürfnisse aufweisen.

Kleingärten.

Das Bedürfnis nach Ansiedlung im Freien wächst in dem Maße, wie die Entwicklung der Großstadt voranschreitet. Der Bebauungsplan von Groß-Köln sieht darum in den Außengebieten eine staffelförmige Auflösung der Bebauung vor, die einem großen Prozentsatz der Bevölkerung den Besitz des Eigenheims und des Eigengartens



Stadt Köln. Linksrheinischer Wald- und Wiesengürtel.
Entwurf und Planung: Stadtbaurat Nußbaum; Ausführung: Gartendirektor Giesen.



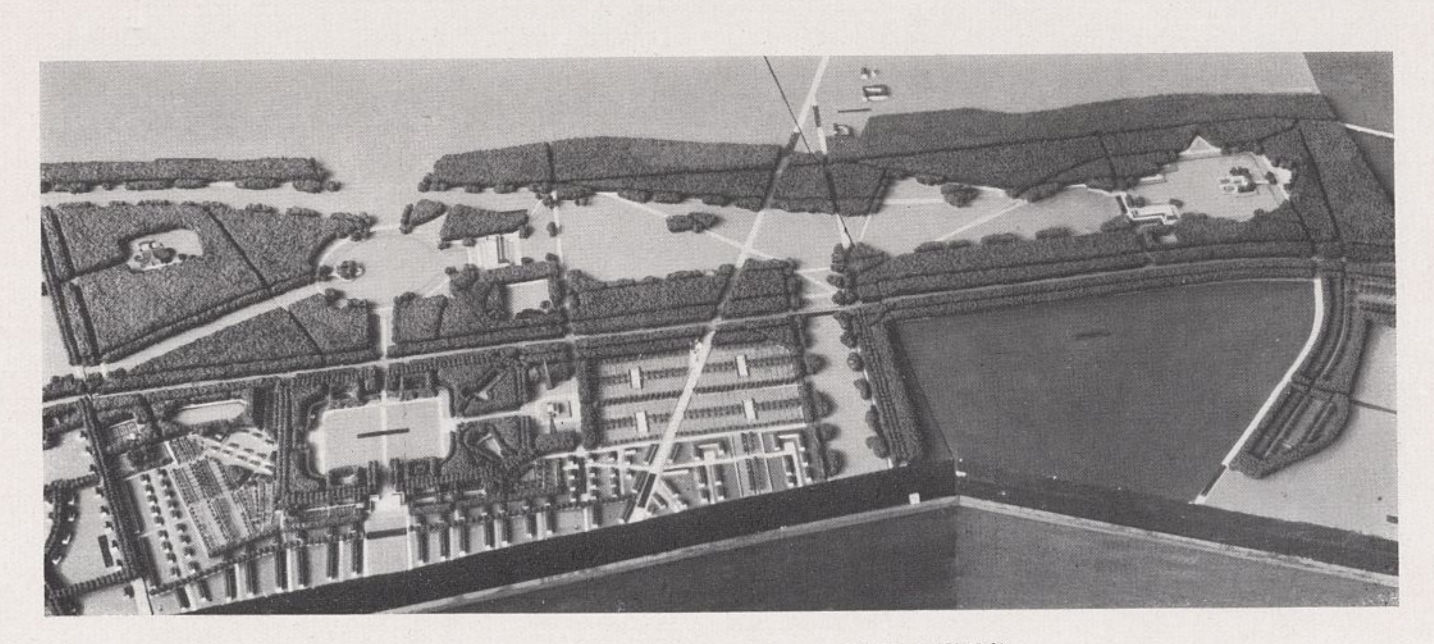
Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Rhein, Rodenkirchen und Bonner Straße.

ermöglicht. Trotzdem bleibt für viele Etagenbewohner die Sehnsucht nach einem Stückchen Land, das sie auf lange Jahre pachten, auf dem sie Gemüse bauen, Obst und Blumen ziehen können. Der Befriedigung dieser Bedürfnisse sollen die Kleingärten dienen. Sie sind heute wesentliche Bestandteile der Grünsysteme. Wichtig ist, daß sie in möglichster Nähe der Wohngebiete liegen, so daß sie bequem und schnell erreicht werden können.

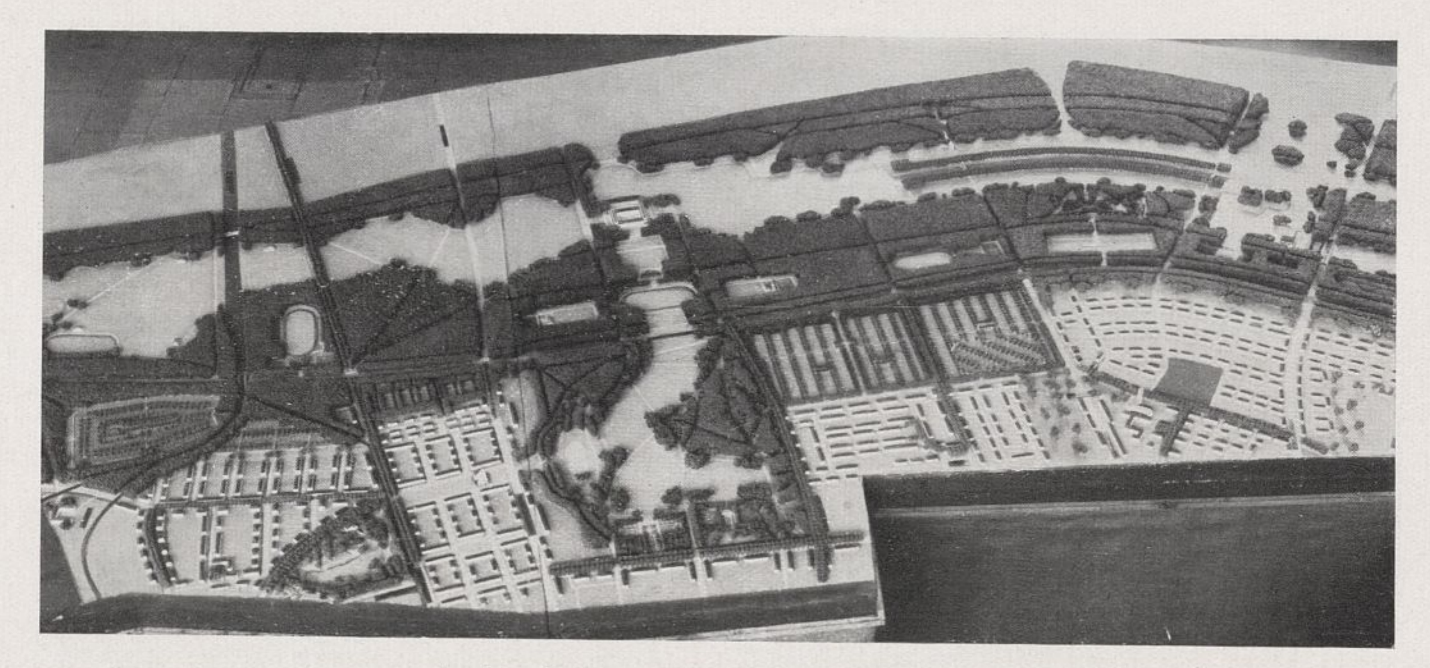
Es ist nicht zu bestreiten, daß die gesamte Kleingartenbewegung ihre Ursache in der unnatürlichen Zusammenhäufung vieler Menschen in den ungesunden Mietskasernen der heutigen Großstädte hat und daß mit einer Auflockerung der Bebauung in den neuen Kölner Wohngebieten und mit der Schaffung von Gärten am Hause auch eine Umsiedlung der Kleingartenbesitzer vor sich gehen wird, die heute die Träger der Kleingartenbewegung sind.

In welchem Zahlenverhältnis sich diese Umsiedlung bei der fortschreitenden Entwicklung der Stadt vollziehen wird, vermag niemand zu sagen.

In dem vom ehemaligen Festungsrayon umschlossenen, zukünftigen Bebauungsgebiet sind heute 27 000 bis 30 000 Klein- und Feldgärten, darunter 1000 Dauergärten, vorhanden. Für etwa 15 000 dieser Gärten wird innerhalb des Grünsystems Ersatz geschaffen. Außerdem werden auf den für landwirtschaftliche Nutzungen vorgesehenen Freiflächen, die in der Nähe der Bebauungsgebiete liegen, rd. 35 000 Feldgärten untergebracht, so daß für das größere Köln mindestens 50 000 Kleingärten und mit der fortschreitenden Auflockerung der Bebauung auch ebenso viele Gärten am Hause geschaffen werden. Dauerkleingärten als Bestandteil des großen Grünsystems verpflichten der Allgemeinheit gegenüber auch zu einer guten sachlichen Ausgestaltung. Es muß hierbei mit allen Mitteln darauf hingewirkt werden, daß nicht jeder Kleingartenbesitzer seinen oft sehr sonderbaren Geschmack zum Aerger der Allgemeinheit zur Schau stellt. Aus diesem Grunde ist es notwendig, die praktische Ausgestaltung nach einem bestimmten erprobten System festzulegen. Dieses gilt besonders für den Ausbau der Lauben. Da es zur Zeit hier nicht möglich ist, den Bau derselben aus städtischen Mitteln zu finanzieren, soll der Versuch gemacht werden, die Mittel hierfür nach dem System der Bausparkassen durch monatliche Einzahlungen in die Vereinssparkasse aufzubringen, wobei jeder, der 20 v H der Baukostensumme eingezahlt hat, bei der Ausschüttung der Baukosten Berücksichtigung findet.



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt von der Bonner Straße bis Bahnhof Eifeltor.



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Bahnhof Eifeltor und Dürener Straße.

Parkgebäude.

Eine Grünanlage, die der Bevölkerung als Erholungsstätte dienen soll, ist ohne öffentliche Gebäude für das gesellige Leben, zur Einnahme von Erfrischungen wie auch zum Schutz gegen Witterungsumschläge nicht gut denkbar. Das Ziel der vielen Menschen, die die Parkanlagen besuchen, ist in ihrer großen Mehrheit immer das Parkhaus. Es ist keine Uebertreibung, daß gerade diese Einrichtungen in ihrer mannigfachen Art den Park erst für die Bevölkerung wohnlich gestalten. Darum sind auch in dieser Hinsicht all die Erfordernisse zu erfüllen, die eine Großstadtbevölkerung an einen Volkspark stellt. Aus diesen Bedürfnissen heraus werden sich drei Parkhaustypen entwickeln, und zwar das große Parkhaus, verbunden mit einem Restaurant oder Volkshaus, das kleine Park- oder Kaffeehaus und die ländliche Wirtschaft.

Auch die in den großen Parkräumen eingestreuten Sportplätze, Schulgärten, Luft- und Lichtbäder erfordern Gebäude zum Umkleiden wie zur Unterbringung von Geräten und Aborten. Alle diese Gebäude sollen neben dem Zweck, dem sie dienen, auch in baukünstlerischer Hinsicht befriedigen. Grundsätzlich werden darum nur Flachbauten zugelassen, die sich in das Parkbild ohne Aufdringlichkeit einfügen und die viel besser ihren Zweck erfüllen als mehrstöckige Gebäude.

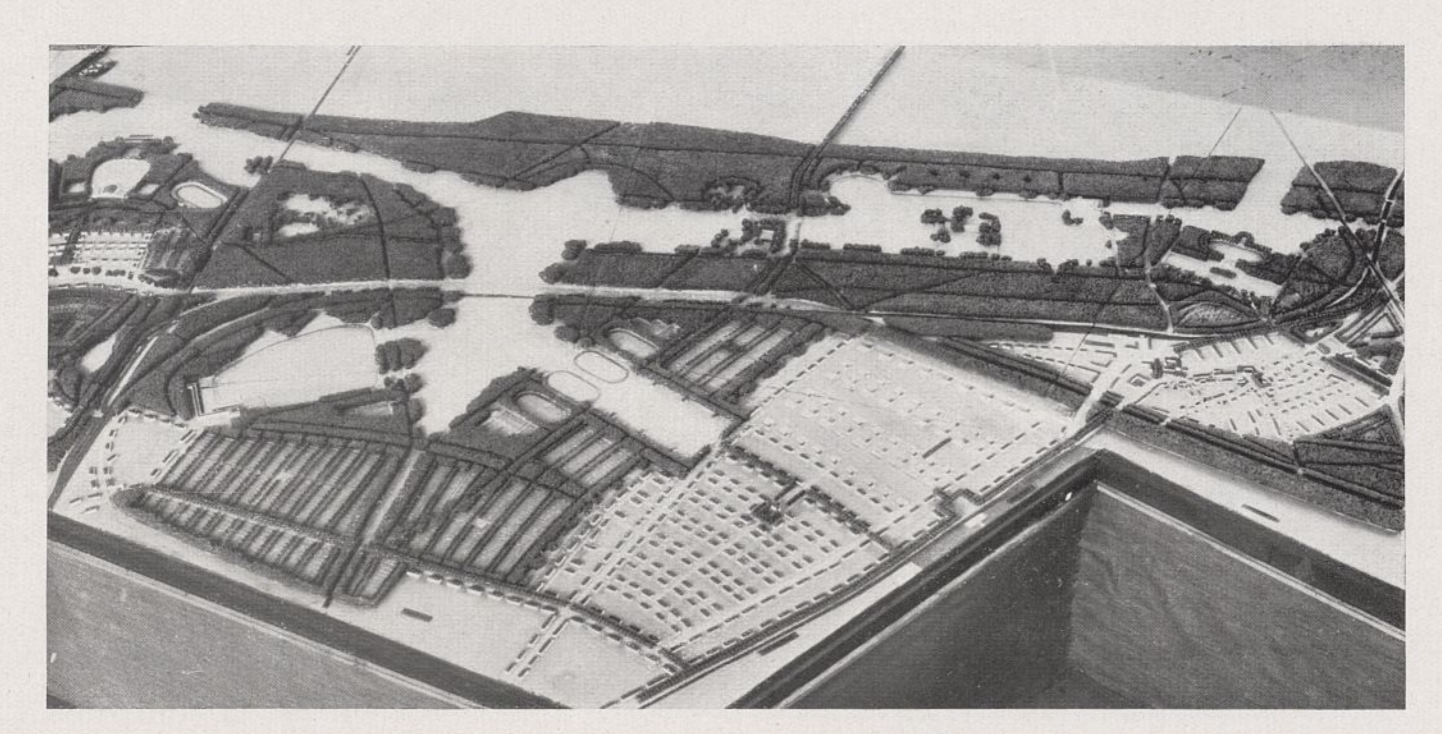
Spielplätze und Planschbecken.

Dem Bedürfnis an Spielplätzen und Planschbecken muß besonders in der Nähe der Bebauungsgebiete und der Parkhäuser Rechnung getragen werden. Die Anlage von Planschbecken hat vor allem nach dem Gesichtspunkte größter Hygiene zu erfolgen. Darum sind durchweg Becken von mindestens 500 qm Größe vorgesehen, die nicht in kurzer Zeit verschmutzen und ihren Zweck auch praktisch erfüllen. Da Sandstrandanlagen stets die Ursache großer Verschmutzung bilden, ist es zweckmäßig, darauf zu verzichten und dafür große Liegerasenflächen zu schaffen, die stärker in Anspruch genommen und als Lagerflächen auch bevorzugt werden.

Auch die Spielplätze bedürfen einer liebevolleren Ausgestaltung, als das bisher geschehen ist. Ebenso wichtig wie Sandspielbecken sind auch Turn- und Spielgeräte, wie Schaukeln, Wippen, Karussells, die in immer größerer Vielseitigkeit auf den Markt kommen und die



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Bachemer Straße und Müngersdorf.



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Müngersdorf und Bocklemünd.

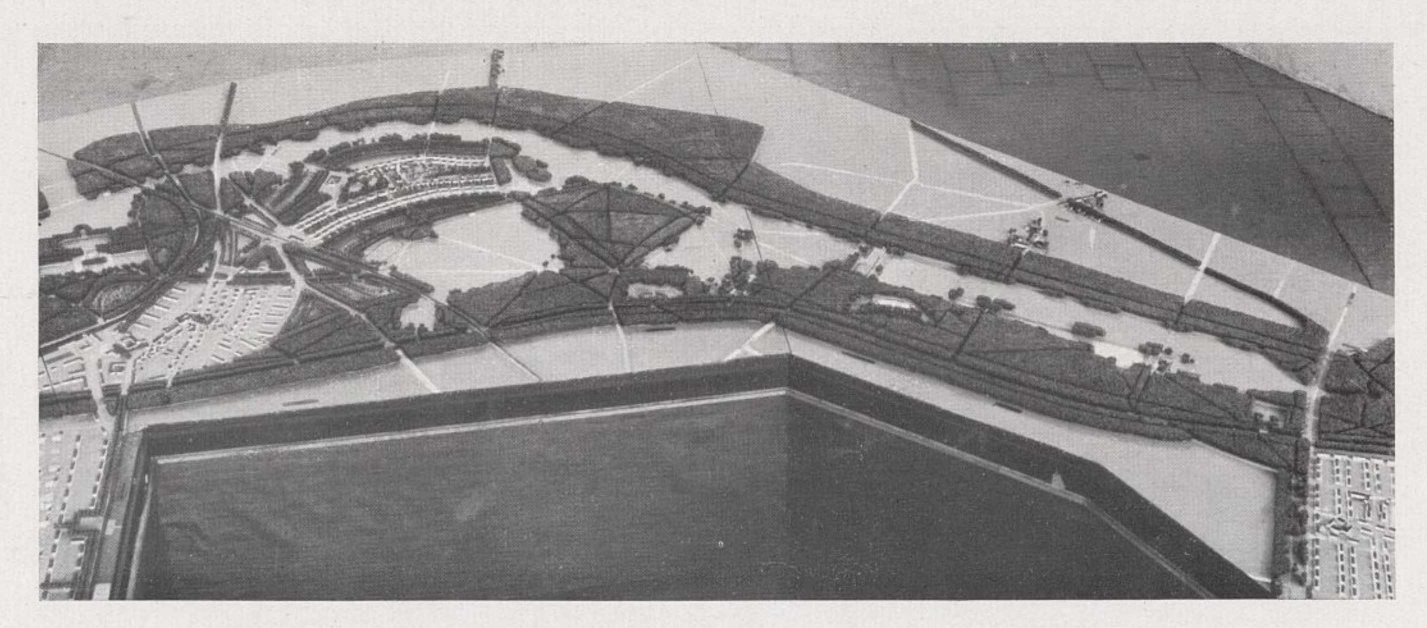
man besonders in den englischen Großstadtparks in mustergültiger Weise angewandt findet.

Die Friedhöfe.

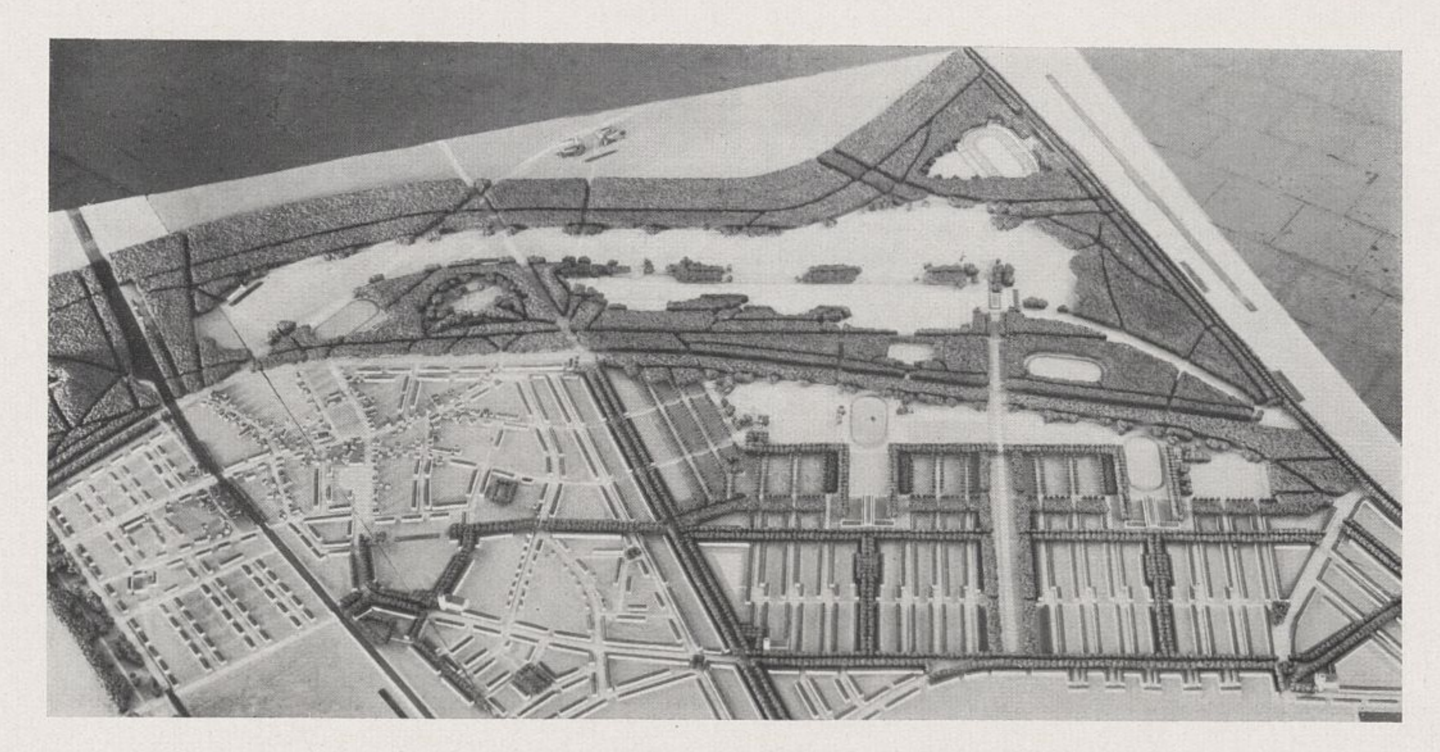
Die Stadt Köln besitzt zur Zeit 39 Friedhöfe in einer Flächengröße von 230 ha. Darunter sind sieben Großfriedhöfe, und zwar linksrheinisch der Süd-, West- und Nordfriedhof sowie der alte Friedhof Melaten; rechtsrheinisch die Friedhöfe von Kalk, Deutz und Mülheim. Vor dem Kriege bestand die Absicht, nach dem Vorbilde von Hamburg einen großen Zentralfriedhof anzulegen und das gesamte Bestattungswesen auf diesem Friedhof zu konzentrieren. Praktische und auch ideale Erwägungen zwangen, davon Abstand zu nehmen und unter Ausschluß des Friedhofes von Melaten, welcher in die öffentlichen Anlagen einbezogen wird, zukünftig nur die sechs oben angeführten Großfriedhöfe als solche zu erhalten und auch zu erweitern.

Es ist vielleicht nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die Gestaltung unserer Friedhöfe so, wie sie in den letzten Jahrzehnten ausgeübt wurde, eine wesentliche Vereinfachung erfahren kann, sehr zum Vorteil der künstlerischen wie praktischen Ausgestaltung wie auch zum Vorteil der städtischen Finanzen. Man kann sich heute vielfach des Eindruckes nicht erwehren, daß die Stimmungswerte unserer Friedhöfe nicht allein durch die Produkte der Grabmalindustrie, sondern auch durch eine übermäßige Betonung gartenkünstlerischer Gestaltungsmotive wie auch durch die wahllose Einbürgerung und Verwendung von Ziersträuchern aller Art eine wesentliche Beeinträchtigung erfahren haben.

Von der geschorenen Hecke oder Kugel, dem geschnittenen Alleebaum, vom Rosen- oder Staudenbeet bis zum blütenreichen Zierstrauch sind heute alle Gestaltungselemente vertreten, die auch den Inhalt unserer neuzeitlichen Gärten bilden. Daß diese Gestaltungsmittel auf städtische Großfriedhöfe übertragen nicht nur ungeheure Anlagen, sondern auch laufende Unterhaltungskosten verschlingen, wird infolge eines falsch verstandenen Geltungsbedürfnisses gänzlich außer acht gelassen. Unsere Friedhöfe bedürfen, wie die wenigen in Deutschland vorhandenen Waldfriedhöfe zeigen, dieser überlauten Mittel nicht. Es ist darum zur Herabsetzung der Ausbau- und Unterhaltungskosten wichtig, bei dem Ausbau unserer Großfriedhöfe auf den Forst oder Wald als räumliches Gestaltungselement zurückzugreifen, wobei auch der künstlerische



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Bocklemünd und Longerich.



Aeußerer linksrheinischer Grüngürtel (Modellbild).
Abschnitt zwischen Longerich und Industriegebiet Neußer Straße.

Gesamteindruck unserer Friedhöfe eine wesentliche Besserung erfahren wird.

Gärtnereisiedlungen.

Die Versorgung der Stadt mit Obst und Gemüse erfolgt vornehmlich durch die vielen gärtnerischen Intensivbetriebe des Vorgebirges, das durch seine windgeschützten Lagen auch in Zukunft das große Versorgungsgebiet der Stadt Köln bleiben wird. Hier hat sich im Laufe der Jahrzehnte ein starker seßhafter Stamm von Gemüse- und Obstbauern gebildet, der nicht nur über reiche Erfahrungen auf dem Gebiete der Obst- und Gemüsezucht, sondern auch über unverwüstliche Arbeitsmethoden verfügt, ohne die infolge des starken Wettbewerbs des Auslands keine Obst- und Gemüsezucht gewinnbringend betrieben werden kann.

Angesichts dieses natürlichen Versorgungsgebietes wird man sich bei Schaffung von Gärtnereisiedlungen im wesentlichen auf die Seßhaftmachung der Kölner Gemüsezüchtereien und auf die Zusammenlegung der im Stadtgebiet zerstreut liegenden Blumengärtnereien beschränken. Erstere werden auf den für Land- und Gartenwirtschaft vorgesehenen Freiflächen, die letzteren in Verbindung mit ihren natürlichen Absatzgebieten, das sind die städtischen Großfriedhöfe, untergebracht.

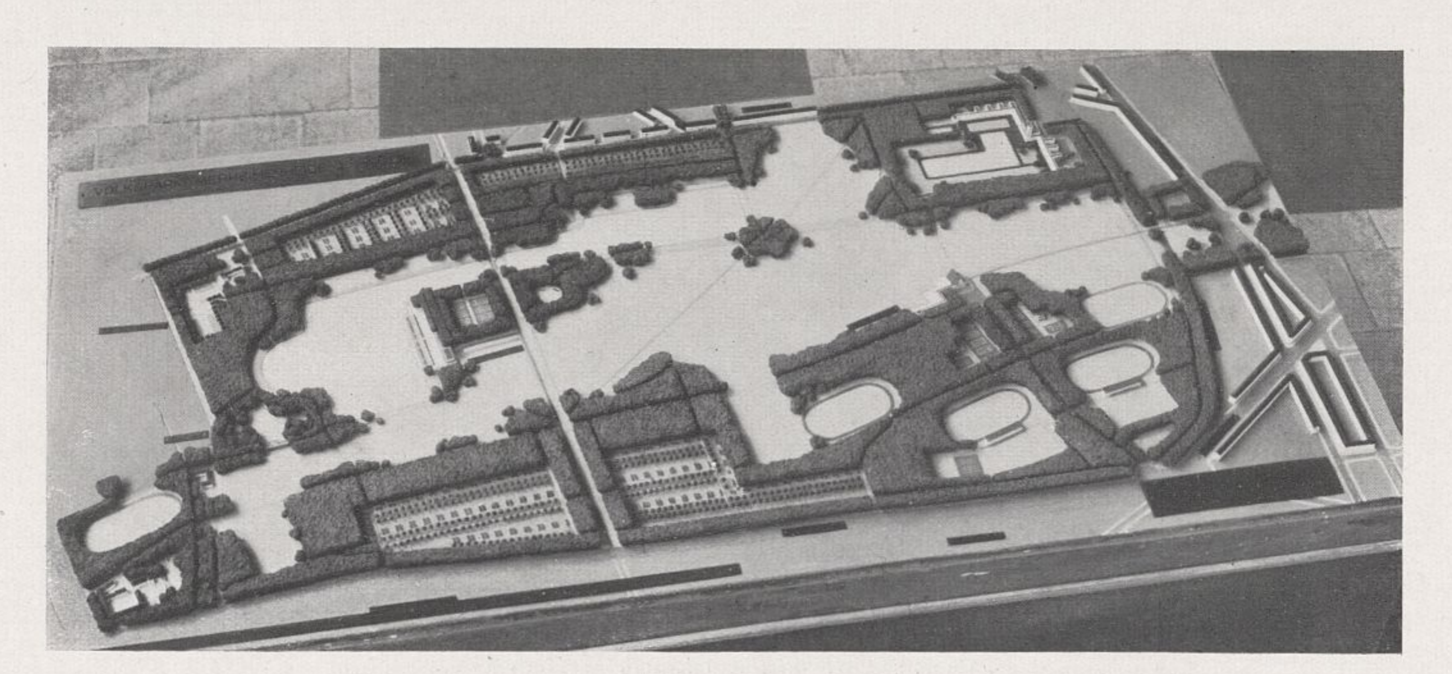
Flächengrößen — Grünflächenentwicklung — Ausbaukosten.

Der von Prof. Schumacher und Baudirektor Arntz aufgestellte Bebauungsplan von Groß Köln sieht 4380 ha Grünflächen, 3100 ha Forsten und 4370 ha Land für Garten und Landwirtschaft vor. Hiervon entfallen auf den linksrheinischen Außengrüngürtel 2300 ha. Diese Flächen gliedern sich in:

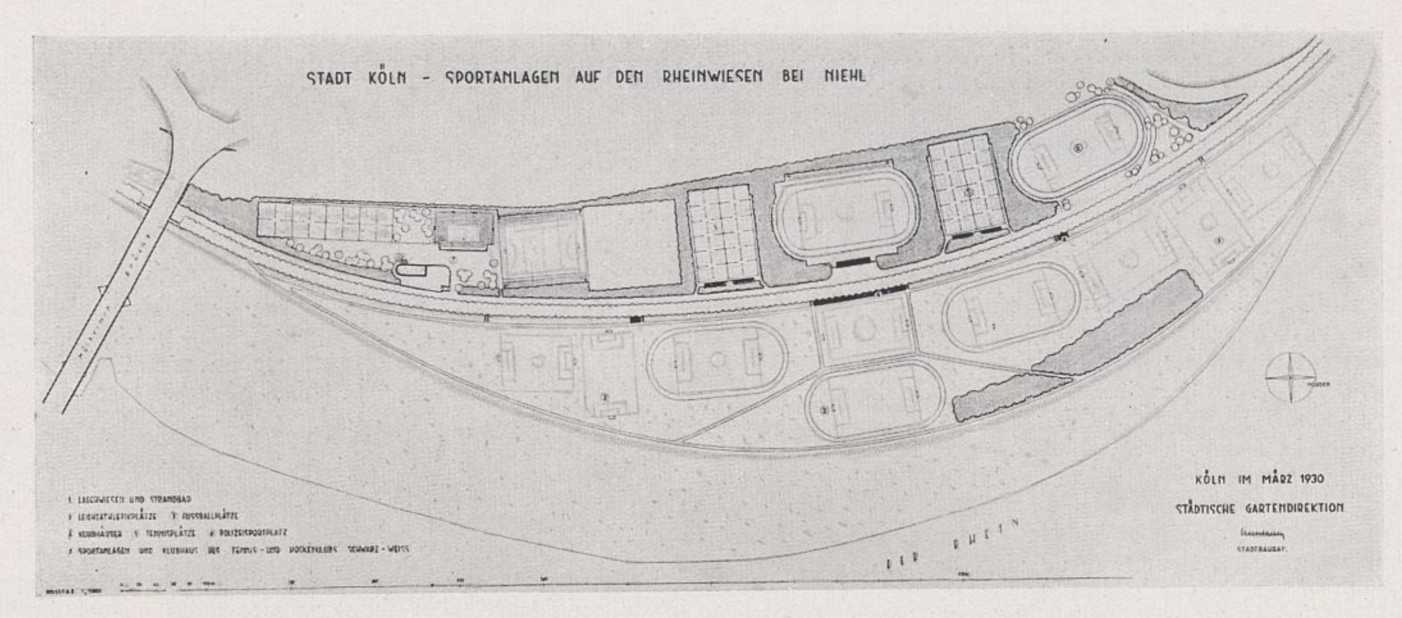
Wald ha	Volks- und Spielwiesen ha	Sportflächen ha	Kleingärten ha	Wasser ha	Radwege km	Reitwege km
1100	600	365	150	80	40	22

Die Entwicklung der Grünflächen im Kölner Stadtgebiet vollzog sich in dem Zeitraum von 1900 bis 1930 nach folgender Aufzeichnung:

1900	372 000 Einwohner	147 ha Grünfl. =	3,9 qm a. d. K.
1919	630 000 Einwohner	342 ha Grünfl. =	5,4 qm a. d. K.
1930	738 000 Einwohner	1650 ha Grünfl. =	22,5 qm a. d. K.



Volkspark Merheimer Heide (Modellbild).



Plan über die Ausgestaltung der Rheinwiesen im Anschluß an die Hängebrücke Köln-Mülheim.
1. Lagerwiesen und Strandbad, 2. Plätze für Leichtathletik, 3. Fußballplätze, 4. Klubhäuser, 5. Tennisplätze, 6. Polizeisportplätze, 7. Vereinsplätze für Hockey und Tennis.

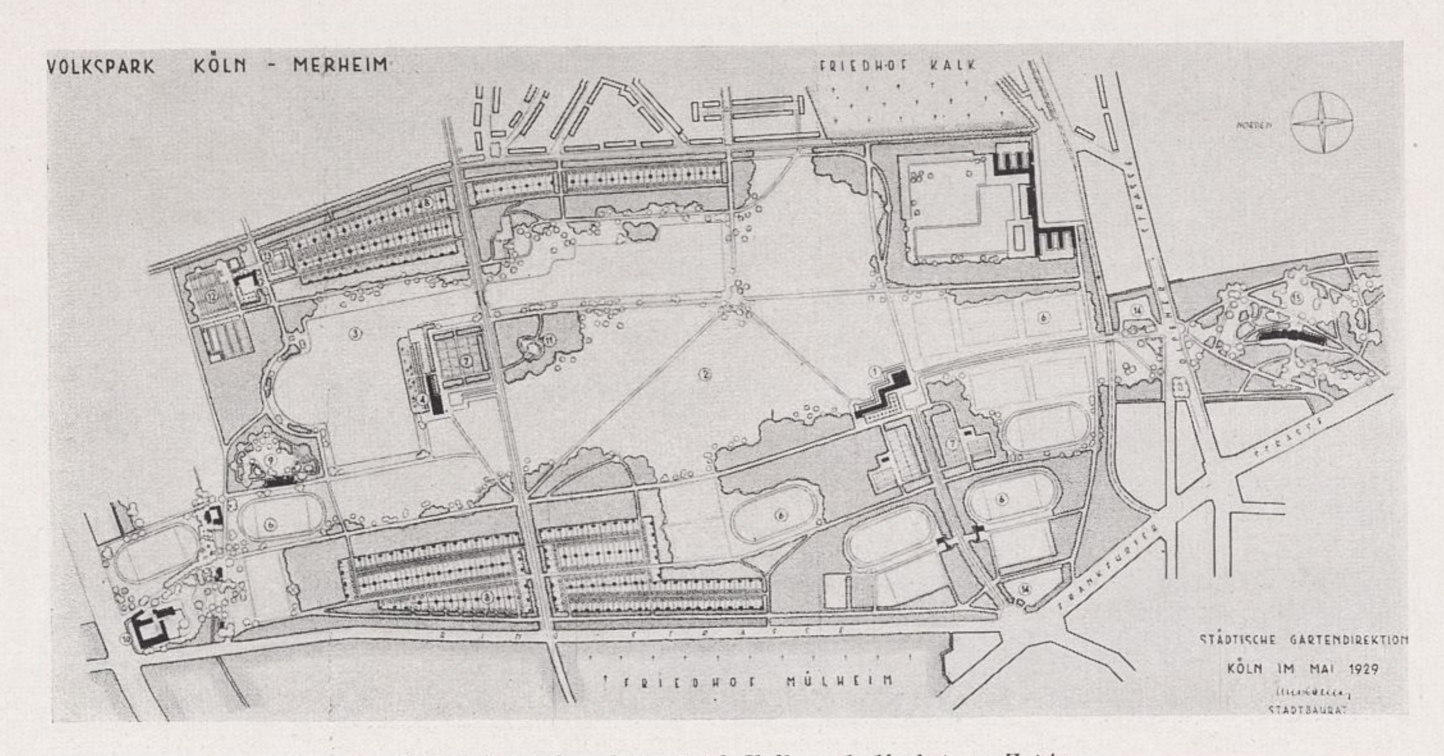
Die Geländebeschaffung.

Die Bereitstellung der Geländeflächen geschieht im Rayongebiet auf Grund eines besonderen Gesetzerlasses, der den Festungsgemeinden das Recht zuerkennt, die mit der Festungs-Rayonbeschränkung belasteten Flächen zur Schaffung von Grünflächen und Siedlungen zu enteignen. Die Entschädigung erfolgt zum Preise von 1914 oder durch Gestellung von Ersatzland.

Der Ausbau.

Die Ausbaukosten großstädtischer Einzelgrünflächen haben heute mit 4,00 bis 5,00 RM je qm eine beträchtliche Höhe erreicht. Wenn hierbei oft besondere Verhältnisse, wie große Erdarbeiten und Bodenlieferungen, die Anlage von Wasserleitung und Kanalisation, die Beschaffung von Einfriedigungen und Spieleinrichtungen und oft auch zu weitgehende, künstlerische Gestaltungsformen eine besondere Rolle spielen, so darf nicht verkannt werden, daß solche Aufwendungen, auf große Aufgaben übertragen, jede weitsichtige, großstädtische Grünflächenplanung im Keime ersticken. *Auf dieser Basis kann heute keine Großstadt Grünpolitik betreiben. Es ist darum wichtig, die Ausbau- und Unterhaltungskosten unserer großstädtischen Freiflächen auf ein Mindestmaß herabzudrücken, denn schließlich hängt die Wiedergesundung unserer Großstädte nicht ab von der künstlerischen Form, sondern von dem praktischen Nutzen und dem größten Raum, den die Grünflächen im Bebauungsgebiet einnehmen.*

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend vollzieht sich der Ausbau des Kölner Grünsystems auf einer vorher festgesetzten finanziellen Basis, wobei die Kosten für ein Quadratmeter Freifläche, bestehend aus Wald und Wiesen, Fußwegen, Laufbahnen, Reit- und Radwegen, nicht mehr wie 0,80 bis 1,00 RM, mit Aufwendungen für den Bau öffentlicher Fahrstraßen, Wasserflächen, Sportflächen, Kleingärten mit Einfriedigungen und Bodenbewegungen nicht mehr wie 1,60 bis 2,00 RM je qm betragen. Es ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, daß der Ausbau mit Hilfe der wertschaffenden Arbeitslosenfürsorge erfolgt und daß in Köln natürliche Gegebenheiten, wie Wald, Wiesen, Wasser, die in die Anlagen einbezogen werden könnten und den Ausbau verbilligen, fehlen, daß also das gesamte Grünsystem vollständig neu geschaffen werden muß.



Rechtsrheinischer Grüngürtel, Volkspark Merheimer Heide.
1. Parkhaus, 2. Volkswiese, 3. Teich, 4. Teichcafé, 5. Oeffentliche Freibäder, 6. Fußballplätze, 7. Tennisplätze, 8. Kleingärten, 9. Waldschule, 10. Haus Herl, 11. Naturtheater, 12. Gartenarbeitsschulen, 13. Kinderspielplätze, 14. Autoabstellplätze, 15. Grünanlage ehem. Fort X.

DIE NEUEN EISENBAHNANLAGEN IN KÖNIGSBERG (PR.).

(Fortsetzung von Seite 156.)

C. GRÖSSERE INGENIEURBAUTEN IN STEIN, BETON UND EISENBETON.

Von Reichsbahnrat Harms, Königsberg (Pr.).

a) Die Tunnelanlagen (Abb. 1 bis 4). Als Zugang zu den Bahnsteigen und zur Beförderung des Gepäcks und Expreßgutes, des Eilstückgutes und der Postsendungen sind unter den Gleisen und Bahnsteigen Tunnel hergestellt. Sie sind, soweit das Gebiet des Personenverkehrs in Frage kommt, doppelt und außerdem zweigeschossig ausgeführt (Abb. 2). Das obere Geschoß ist für die Wege der Reisenden bestimmt, das untere für die Beförderung von Gepäck, Expreßgut, Postsendungen und Eilstückgut, soweit es in die Personenzüge geladen werden muß. Von den zwei Personentunneln dient der eine, in der Achse der Empfangshalle liegende, in erster Linie als Zugangstunnel zu den Bahnsteigen; er erhielt eine nutzbare Breite von 8,0 m, die sich vor den Sperren auf 9,50 m vergrößert. Der zweite Personentunnel führt unmittelbar auf den Bahnhofsvorplatz und ist für den Ausgang der Reisenden bestimmt, die ohne großes Gepäck eintreffen. Er hat eine nutzbare Breite von 4,5 m erhalten (Abb. 3). Der Ausgangstunnel ist mit dem Empfangsgebäude durch einen unter den ersten Gleisen liegenden Längstunnel verbunden, damit die Reisenden bei Bedarf auch vom Ausgangstunnel zu den Abfertigungsräumen im Empfangsgebäude gelangen können.

Der Fußboden der Gepäcktunnel mußte infolge Hebung des Empfangsgebäudes und des Vorplatzes nachträglich aufgehöht werden, so daß unter den Personentunneln nur eine nutzbare Höhe von 2,20 m für den Gepäcktunnel verblieb, da die Zwischendecken in den Tunneln bereits fertiggestellt waren. Diese Höhe muß als sehr knapp bezeichnet werden. Unzuträglichkeiten sind jedoch dadurch nicht entstanden, da für den Gepäck- und Eilguttransport die Anhänger an die Elektrokarren möglichst niedrig konstuiert sind.

Zur Verbindung der tiefliegenden Teile der Gepäcktunnel mit den Gepäcklager- und Abfertigungsräumen im Empfangsgebäude dient eine Rampe in der Neigung von 1 : 30. Dieses Neigungsverhältnis wurde als das für Handbetrieb noch eben zulässige angesehen, mit dem ja bei längerem Versagen der elektrischen Stromzuführung in Fällen der Not gerechnet werden muß. Nach Fertigstellung der Rampe vorgenommene Proben haben erwiesen, daß eine mit einer Durchschnittslast beladene Gepäckkarre von vier Mann noch in langsamer Fahrt die Steigung hinaufgeschafft werden kann. Für Elektrokarren, mit denen normalerweise der gesamte Verkehr abgewickelt wird, bietet diese Neigung keine Schwierigkeiten.

Von der Einmündungsstelle der Rampe in die Gepäckräume läuft der Tunnel zum Bahnpostgebäude weiter (Abb. 4), dessen Abfertigungskammern er in voller Länge bestreicht. Dort, wo der Ausgangstunnel auf den Vorplatz führt, mündet im unteren Geschoß der Anschlußtunnel vom Eilgutschuppen in den Gepäcktunnel ein, so daß auf diese Weise vom Eilgutschuppen bis zur Post ein in verschiedenen Höhen liegender Längstunnel von etwa 450 m Länge entstanden ist.

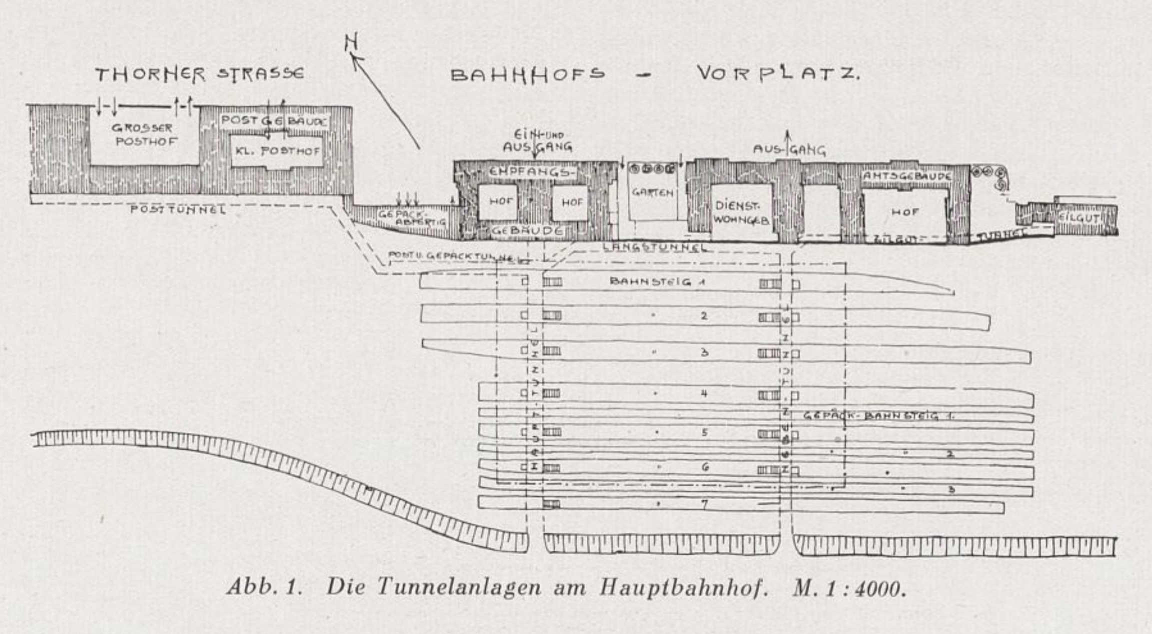


Abb. 1. Die Tunnelanlagen am Hauptbahnhof. M. 1 : 4000.

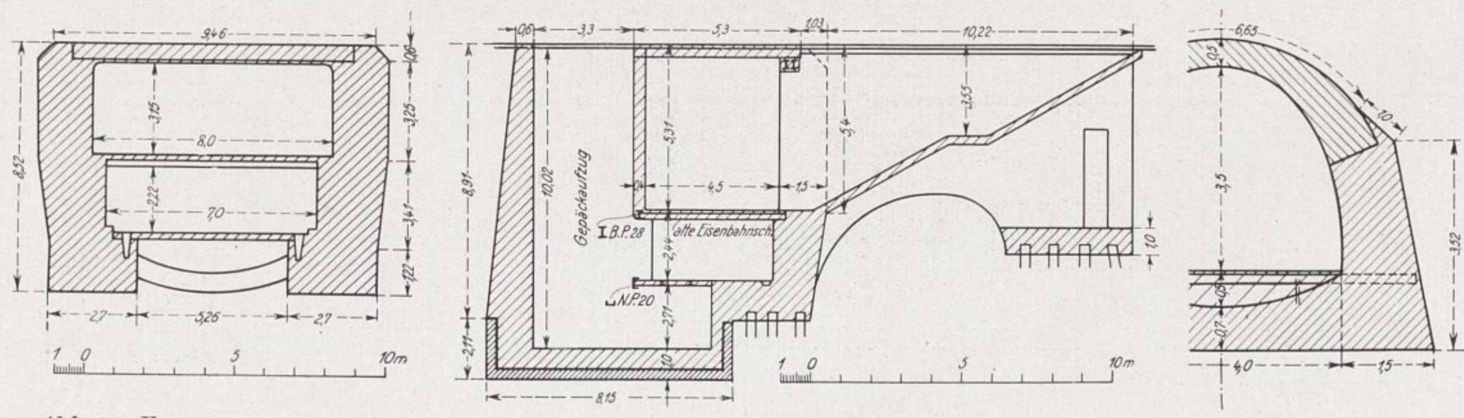


Abb. 2. Hauptpersonentunnel mit darunter liegendem Gepäcktunnel.

Abb. 3. Nebentunnel mit Gepäckaufzug und einseitigem Aufgang.

Abb. 4. Posttunnel.

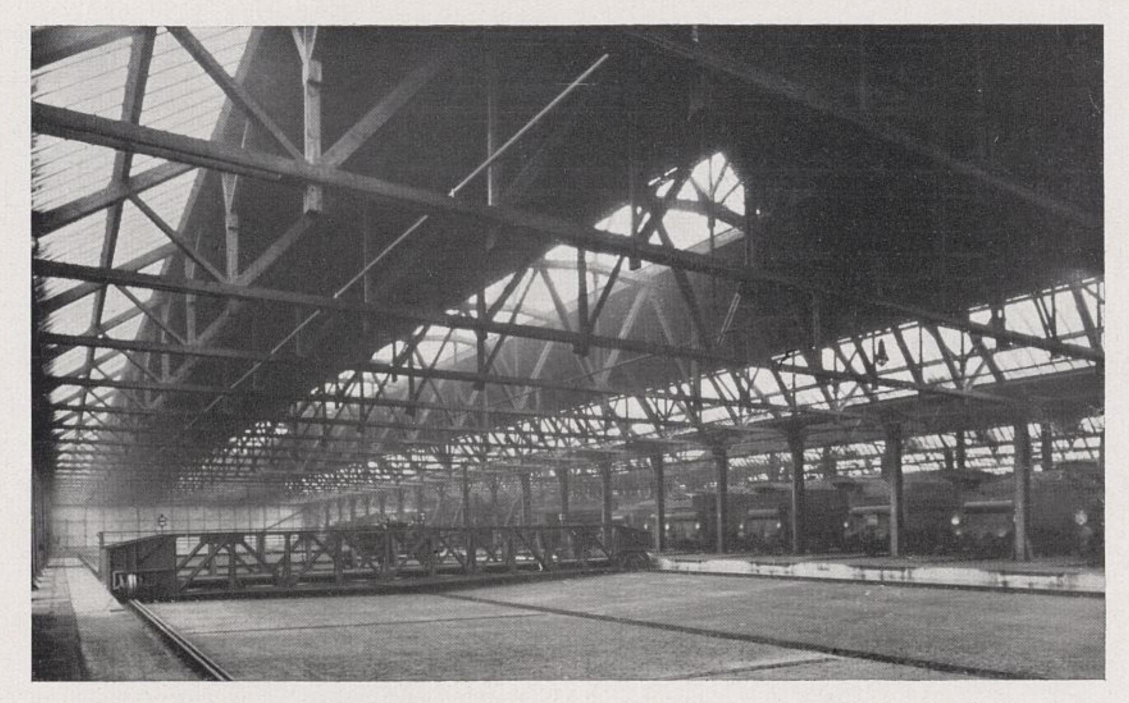


Abb. 5. Lokomotivschuppen, Innenansicht.

Abb. 6. Lokomotivschuppen mit Betriebswerkstätte, Büro- und Aufenthaltsgebäude. M. 1 : 600.

Abb. 7. Wagenreinigungsschuppen, Erdgeschoß. M. 1 : 500.

Abb. 8. Wagenreinigungsschuppen, Querschnitt.

Abb. 10. Kesselhaus, Schnitt durch den Elevatorturm.

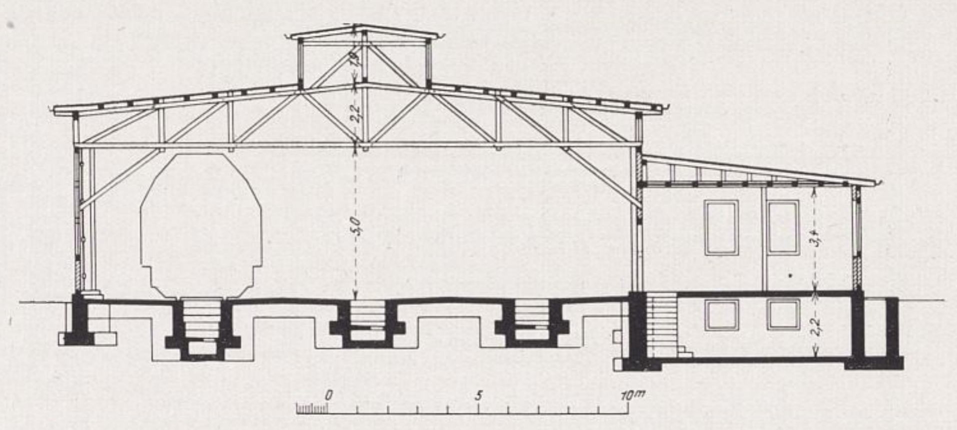


Abb. 9. Triebwagenschuppen, Querschnitt.

Die Gepäcktunnel sind mit den Bahnsteigen durch elektrisch betriebene Aufzüge in Verbindung gebracht, die seitwärts an den Personentunneln vorbei in die Höhe führen (Abb. 3). Infolgedessen konnten die Personentunnel mit den Bahnsteigen nur mit je einer Treppe verbunden werden. Die nutzbare Breite der Treppen mußte deshalb reichlich bemessen werden; sie beträgt je 4,0 m. In der Nähe der Sperren befindet sich im Eingangstunnel ein Nachlöseschalter und eine Annahme- und Ausgabestelle für Handgepäck.

Die Gründung der Tunnelanlagen ist je nach dem Befund des sehr wechselnden Untergrundes ausgeführt, zum Teil auf Holz- und Eisenbetonpfählen, zum Teil flach, zu einem weiteren Teil mit Gegengewölbe (Abb. 2).

b) Der Lokomotivschuppen (Abb. 5 und 6). An Stelle der früher verstreut liegenden alten Lokomotivschuppen ist für die neuen Bahnanlagen ein für Güterzug- und Personenzugdienst gemeinsamer Lokomotivschuppen auf einem Geländeteil angelegt worden, der in Höhe des Verschiebebahnhofs zwischen diesem und dem westlichen Abstellbahnhof liegt. Es sind zunächst Stände für 67 Lokomotiven vorgesehen. Erweiterungsfähigkeit ist reichlich vorhanden. Der Schuppen ist in Rechteckform ausgeführt und wird von zwei Schiebebühnenbahnen bedient, deren eine während des Krieges mit einer Spannweite von 21,00 m ausgebaut wurde, während die später hergestellte eine solche von 23,00 m erhielt. Der Schuppen ist mit zentraler Rauchabführung und Heizung versehen.

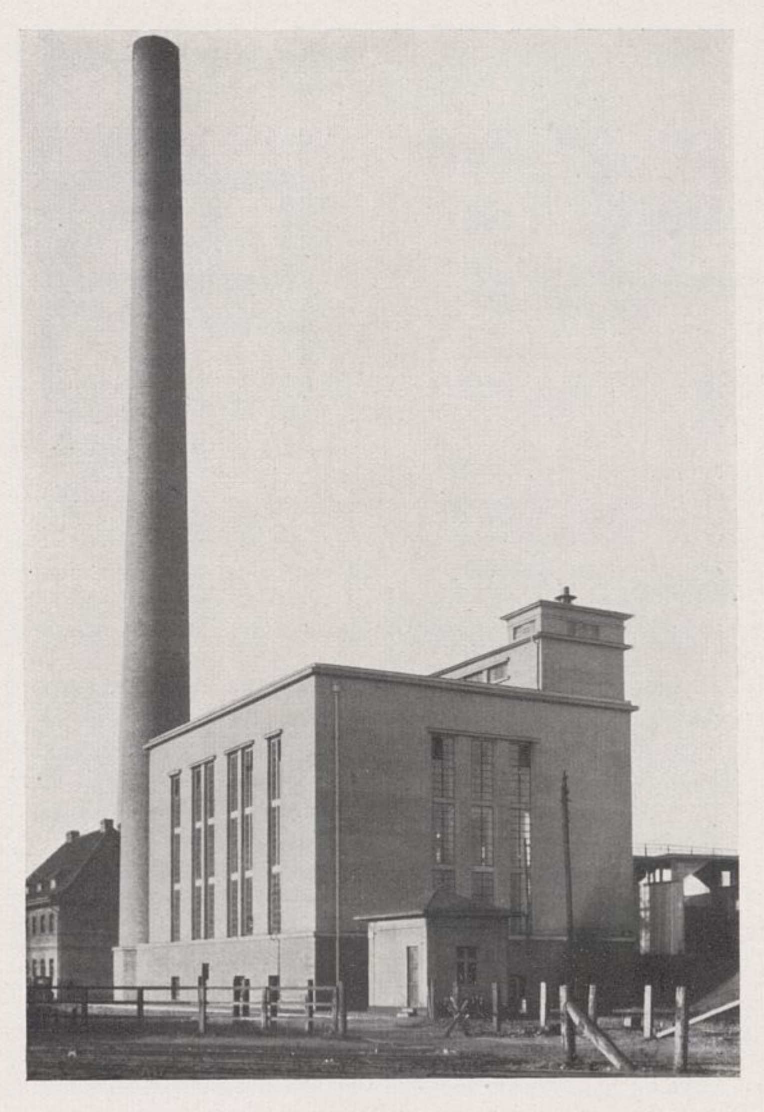


Abb. 11. Kesselhaus, Ansicht.

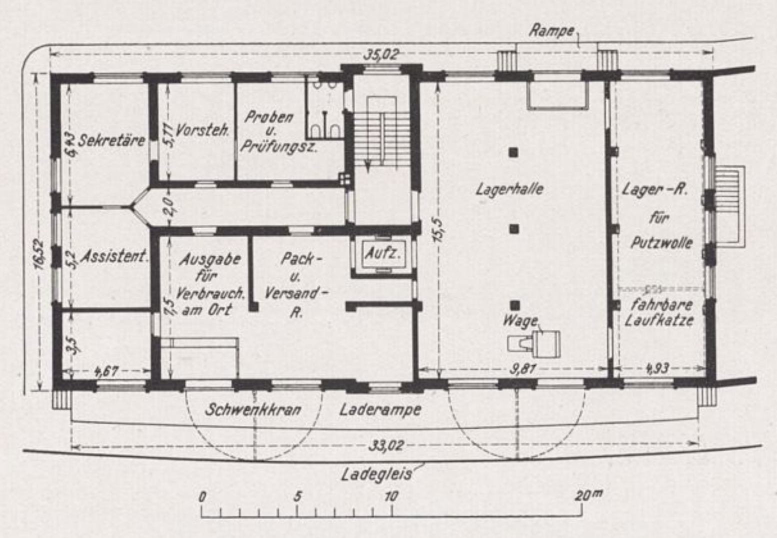


Abb. 12 und 13. Betriebstoffhauptlager.



In Verbindung mit dem Schuppen ist ein größeres Betriebswerk mit den dazugehörigen Lager-, Aufenthalts- und Diensträumen errichtet. Im Obergeschoß des Bürogebäudes befinden sich Uebernachtungsräume für Lokomotivpersonale, im Kellergeschoß eine Badeanstalt. Die Ausführung der gesamten Anlagen ist in mehreren zeitlich mehrere Jahre auseinanderliegenden Abschnitten erfolgt, so daß je nach der Lage des Marktes die Ueberdachung teils mit eisernen, teils mit hölzernen freitragenden Bindern hergestellt ist.

c) Der Wagenreinigungsschuppen (Abb. 7 und 8). Am Rande des westlichen Abstellbahnhofs ist für die Hauptreinigung der Züge ein großer Wagenreinigungsschuppen neu erbaut. Er hat drei Reinigungsstände von je 140 m Länge erhalten. Da die Schuppengleise die Höhe der Gleise auf dem Abstellbahnhof erhalten mußten, mußte aus örtlichen Gründen ein Untergeschoß für den Schuppen ausgeführt werden. Dieses ist von der an dem Schuppen entlanglaufenden städtischen Straße aus zugänglich und ist für Lagerzwecke und als Automobilgarage verpachtet. Der Raum mit den drei Reinigungsgleisen wird von einem Dach mit freitragenden eisernen Bindern überspannt. Die gesamte Tragkonstruktion und die Reinigungsgruben selbst sowie die Fußböden sind in Eisenbeton hergestellt.

An der Einfahrseite des Schuppens ist ein Betriebswagenwerk entstanden, das mit den erforderlichen Werkstätten, Lager-, Aufenthalts- und Diensträumen ausgerüstet ist.

d) Der Triebwagenschuppen (Abb. 9). Für die Wartung und Aufladung der Triebwagen ist auf dem westlichen Abstellbahnhof an drei kurzen Stumpfgleisen ein besonderer 32,3 m langer Triebwagenschuppen mit drei Ständen in Holzfachwerk ausgeführt. In einem Anbau sind Räume für die Reinigung der Akkumulatoren der Triebwagen und die Umformer der Ladeeinrichtung mit den erforderlichen Aufenthalts- und Lagerräumen enthalten. Der Schuppen ist mit hölzernen freitragenden Bindern überspannt, die die Dachhaut tragen.

e) Das Kesselhaus (Abb. 10 und 11). Für die Heizung der größeren Gebäude und der Züge ist in der Nähe des Lokomotivschuppens ein gemeinsames Kesselhaus gebaut worden, das mit den einzelnen Verbrauchstellen durch Fernleitungen verbunden ist. Die für die Feuerung der Kessel bestimmten Stoffe werden auf einem erhöht liegenden Gleis zu einem Schüttrichter befördert, von dem sie durch eine Förderanlage den hoch liegenden Vorrattaschen zugeführt werden. Diese Bunker sind mit den sie tragenden Stützen in Eisenbeton ausgeführt.

Zur Aussteifung der großen Wandflächen gegen Windbeanspruchung liegen in Höhe der Fensterstürze besondere das ganze Haus wagerecht umlaufende Eisenbetonrahmen. Im Kellergeschoß sind Hilfsmaschinen und die Anlage zur Entfernung der Asche untergebracht.

f) Das Betriebstoffhauptlager (Abb. 12 und 13). Neben den Verbindungsgleisen zwischen Verschiebe- und Ortsgüterbahnhof ist ein neues Betriebstoffhauptlager für den Direktionsbezirk errichtet worden. Im Kellergeschoß sind die Stoffe untergebracht, welche möglichst kühl aufzubewahren sind, wie Oele, Fette und Seifen. Im Erdgeschoß lagern die Stücke von großem Gewicht, wie Putzwolleballen. In den Obergeschossen befinden sich die vielen Stoffe kleineren Umfanges, die im Eisenbahnbetriebe gebraucht werden.

Außer den Lagerräumen sind Büro-, Aufenthalts- und Waschräume vorhanden. Für die Empfangstelle am Ort selbst ist eine Nebenausgabe im Erdgeschoß eingerichtet worden. Die einzelnen Geschosse des Gebäudes sind außer durch eine Treppenanlage durch einen elektrisch betriebenen Aufzug verbunden. Die Anlage hat auf der einen Seite Gleisanschluß erhalten, auf der anderen Seite ist sie an das städtische Straßennetz an-

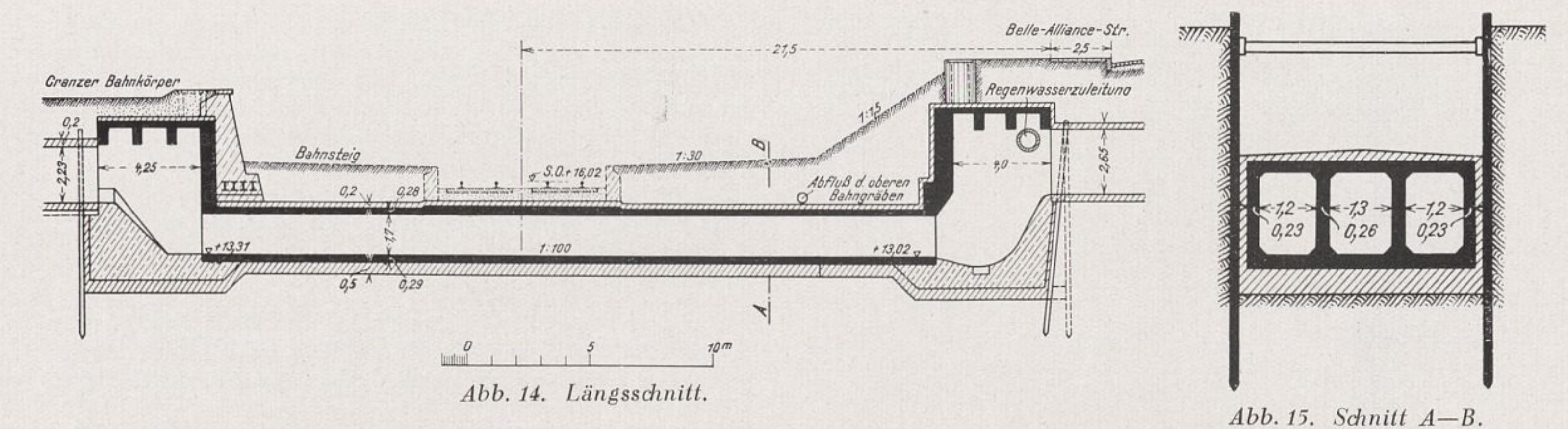


Abb. 14. Längsschnitt.

Abb. 15. Schnitt A—B.

Abb. 14 und 15. Hufenfreigrabendücker in km $3{,}7^{+44}$ der Labiauer Strecke.

geschlossen. Auf der Ladebühne an der Gleisseite ist für den Umschlag schwerer Stücke ein Wandkran angebracht. Neben dem Hauptgebäude befindet sich in einiger Entfernung ein kleines Nebengebäude zur Unterbringung besonders feuergefährlicher Stoffe.

g) Dücker des Hufenfreigrabens. Der Abflußgraben des Oberteichs in Königsberg (Pr.), der sogenannte Hufenfreigraben, kreuzt die neue Strecke nach Labiau im Haltepunkt Königsberg (Pr.)-Nord. Der Wasserspiegel des Baches liegt höher als die Bahnkrone, so daß für die Durchführung der Wassermengen ein Dücker hergestellt werden mußte (Abb. 14). Er verläuft in geringer Tiefe unter den Gleisen und den beiden Bahnsteigen und durchquert eine Stützmauer, die das Planum des höhergelegenen Bahnhofs der Königsberg-Cranzer Eisenbahn hält. Der Durchflußquerschnitt ist zwischen den beiden Abschlußkammern in drei Rechtecke unterteilt (Abb. 15). In die Absturzkammer auf der Oberwasserseite ist die Regenwasserleitung des Güterbahnhofs Königsberg (Pr.)-Nord eingeleitet. Wird es erforderlich, den Dücker zu reinigen, so wird der Zufluß durch ein Wehr am Oberteich abgesperrt und der Dücker und die Zuflußleitung mit Motorpumpen ausgepumpt. Die Anfuhr der Pumpen ist jedoch nur zum oberen Abschlußschacht von der Belle-Alliance-Straße aus möglich, da der Schacht an der Unterwasserseite hinter mehreren Gleisen liegt, so daß eine Zufuhrmöglichkeit mit Straßenfuhrwerk nicht besteht.

Da somit die Entleerung nur durch den Schacht an der Straße möglich war, mußte die Dückersohle ein Gefälle gegen die Stromrichtung des Gewässers erhalten. Der Dücker wurde in geringer Entfernung von dem alten Flußbett angelegt, so daß nach seiner Fertigstellung die beiden Anschlußarme einzuschwenken waren. Später haben die städtischen Werke den bisher offenen Abflußgraben im Anschluß an den Dücker kanalisiert.

h) Der Personentunnel des Haltepunktes Königsberg (Pr.)-Holländerbaum. Im Anschluß an die Reichsbahnbrücke über den Pregel ist nördlich des Stromes für die Linien nach Pillau und Labiau ein gemeinsamer Haltepunkt angelegt worden. Da die Gleise so hoch liegen, daß die Uferstraße schienenfrei unterführt werden konnte, ergab sich für die Zuführung der Reisenden zu den beiden Bahnsteigen die Herstellung eines Personentunnels (Abb. 16 bis 18). Er ist in drei Geschossen ausgeführt, von denen das obere für den Verkehr der Reisenden bestimmt ist, das mittlere dem Gepäckverkehr dient und das untere eine Zugangsmöglichkeit zu den Fahrstuhlschächten bietet. Auf der Ostseite, der Seite zum Empfangsgebäude, wird der Bahnkörper durch Stützmauern abgefangen, welche sich beiderseits an den Tunnel anschließen. — Wegen des sehr ungünstigen Untergrundes mußten die Anlagen auf Pfahlrost gesetzt werden. Die Sohle des Tunnels mußte gegen Grundwasserandrang isoliert werden.

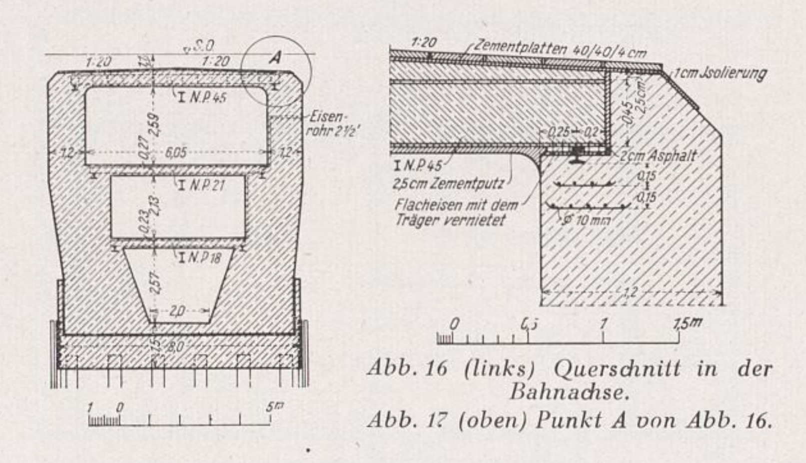


Abb. 16 (links) Querschnitt in der Bahnachse.
Abb. 17 (oben) Punkt A von Abb. 16.

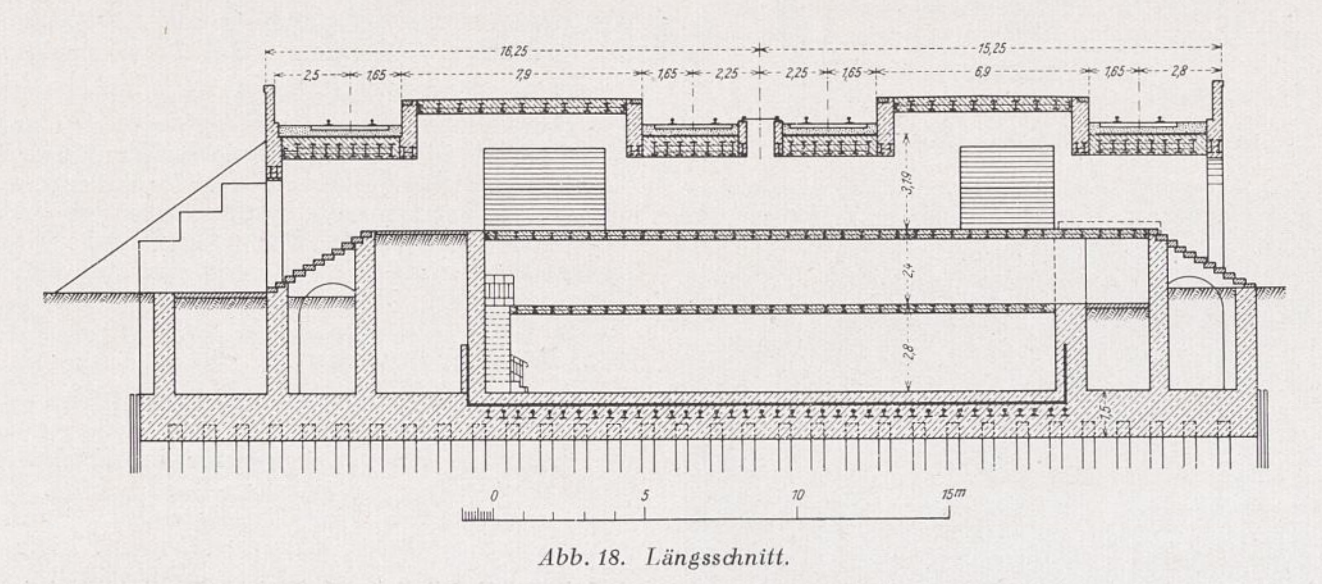


Abb. 18. Längsschnitt.

Abb. 16 bis 18. Tunnelanlage Bahnhof Holländerbaum. M. 1:250.

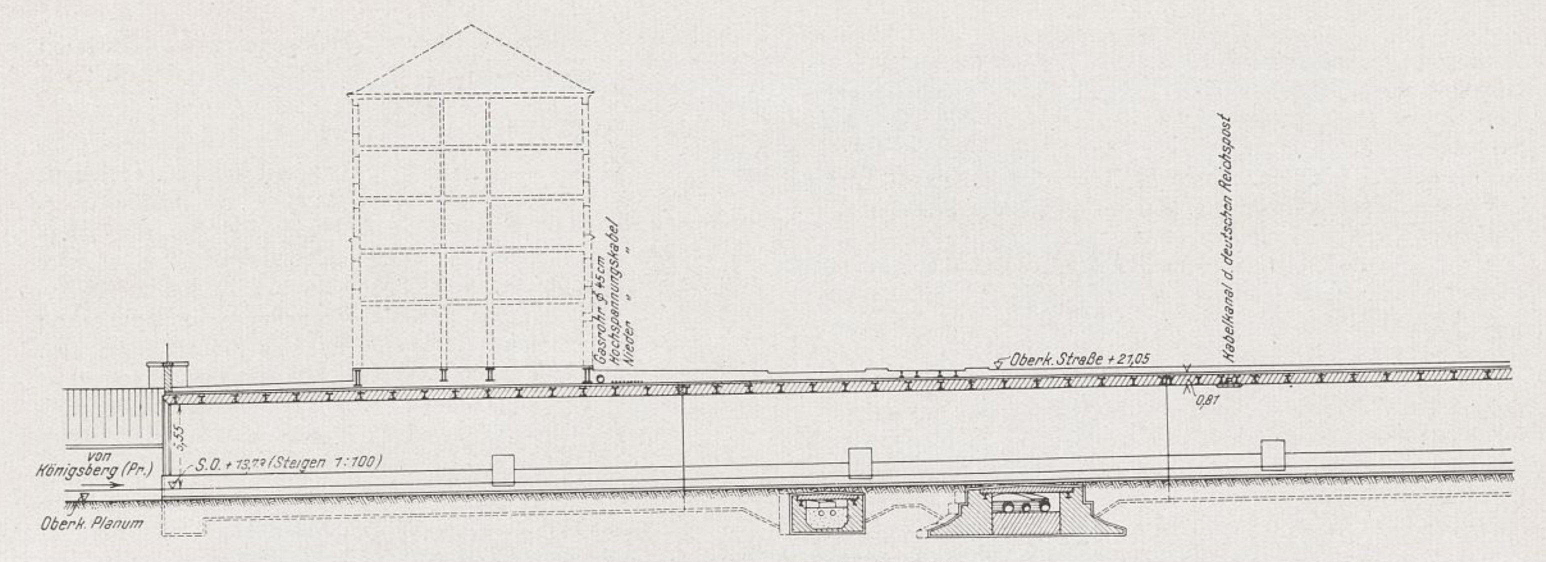


Abb. 19. Längsschnitt. M. 1 : 500.

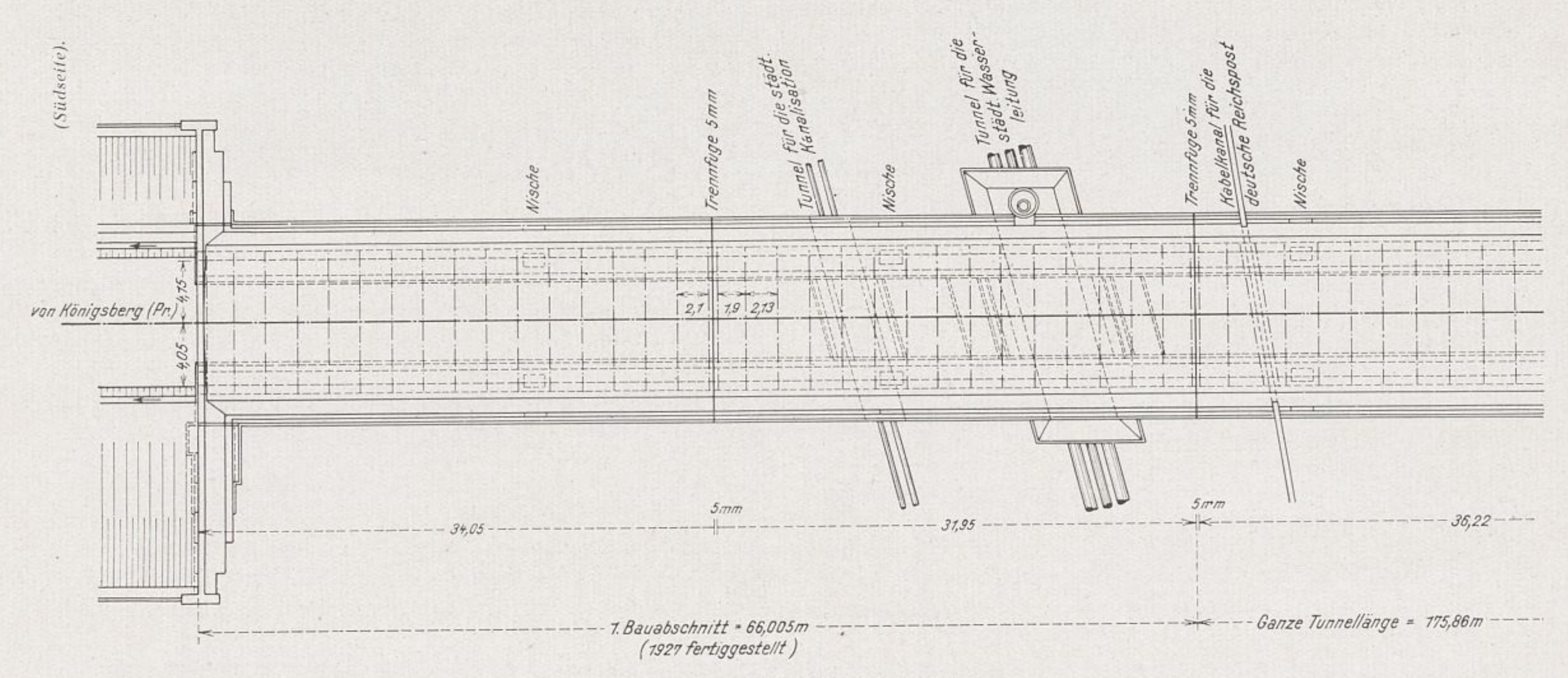


Abb. 20. Aufsicht. M. 1 : 500.

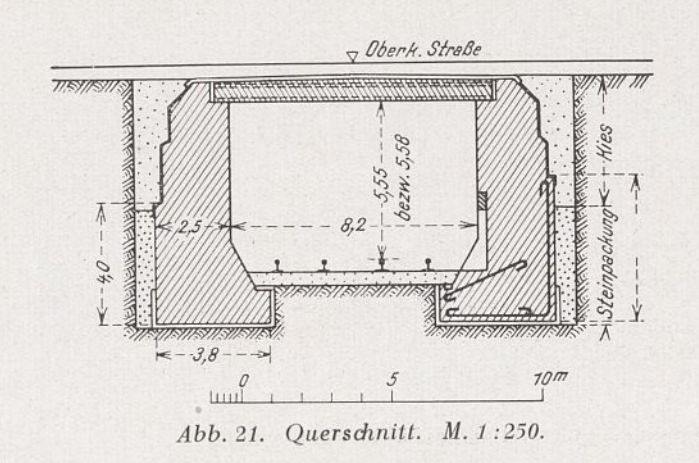


Abb. 21. Querschnitt. M. 1 : 250.

Abb. 22. Längsschnitt durch den Wasserleitungstunnel. M. 1 : 250.

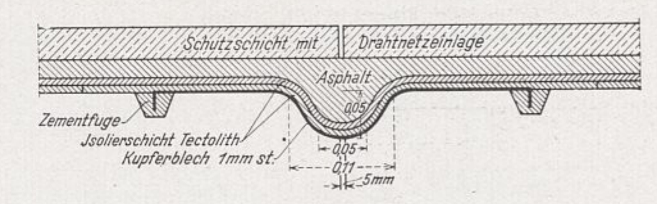


Abb. 23. Trennfuge. M. 1 : 8.

Abb. 24. Querschnitt zu Abb. 22. M. 1 : 250.

Abb. 19 bis 24. Tunnel unter dem Hansaring.

i) Der Tunnel unter dem Hansaring. Südlich des Haltepunktes Königsberg (Pr.)-Nord unterfährt die neue Strecke nach Labiau—Tilsit den Hansaring, einen sehr verkehrsreichen Straßenzug, der die Verbindung herstellt zwischen der Geschäftsstadt und den Wohnvierteln Königsbergs. Das an dieser Stelle für die Durchführung der Bahn hergestellte zweigleisige Bauwerk (Abb. 19 bis 24) hat eine Länge von 183 m erreicht, weil außer der Decke für die Straße noch Decken für die Bebauung auf der Südseite, für den Vorplatz des Nordbahnhofs, für das Empfangsgebäude und für den Querbahnsteig des Nordbahnhofs erforderlich waren.

Die Widerlager des Bauwerks sind in Beton hergestellt, die Sohle ist gegen schädliche Einwirkung von Grundwasser isoliert. Die Decke des Tunnels ist in Beton zwischen genieteten Trägern ausgeführt worden. Dort, wo der Tunnel von dem Empfangsgebäude des Nordbahnhofs überbaut wurde, mußten Widerlager und Decke verstärkt werden. In regelmäßigen Abständen sind in den Widerlagern Aussparungen angeordnet worden, um dem Streckenpersonal eine Möglichkeit zum Beiseitetreten beim Verkehren von Zügen zu bieten.

Der Tunnel wurde in zwei Bauabschnitten ausgeführt; hierzu wurde der Straßenzug mit den Straßenbahngleisen zunächst seitlich verschwenkt und dann der südliche Teil des Bauwerks in offener Baugrube hergestellt. Hierbei wurde auf dem Nordende dieses Abschnittes die Decke und der Körper der eigentlichen Straße hergestellt. Nachdem dann die Straße mit den Straßenbahngleisen und Haltestellen zurückgeschwenkt war, so daß der Verkehr jetzt über den Tunnel hinwegrollen konnte, wurde der nördliche Abschnitt des Tunnels ausgebaut.

Erschwert wurde die Ausführung des Bauwerks durch die Kreuzung der Baustelle mit den Hauptsträngen der städtischen Versorgungsleitungen (die Unterführung der Wasserleitung ist z. B. auf Abb. 22 dargestellt), die gedückert oder unterführt werden, und den Starkstromkabeln und Postkabeln, die während der Bauzeit sehr sorgfältig abgefangen werden mußten. An den Tunnel schließen sich auf der Westseite beiderseits Futtermauern an. An der Anschlußstelle der nördlichen Futtermauer wurde die Treppe zum tief gelegenen Bahnsteig der Labiauer Linie und der Aufzugschacht für das Gepäck angelegt.

k) Stellwerke. Von den zahlreichen neu errichteten Stellwerken nehmen drei besonderes Interesse in Anspruch.

1. Das Stellwerk Kpo (Abb. 25 u. 26) ist auf der Ostseite des Personenbahnhofs quer zu den Gleisen errichtet. Es hat eine lichte Durchfahrtöffnung von 21,00 m erhalten und ist in Eisenbeton ausgeführt. Da der tragfähige Baugrund erst in größerer Tiefe angetroffen wurde, mußte das Gebäude auf Pfahlrost aus Eisenbetonpfählen gesetzt werden. Unter dem Stellwerkraum liegt zwischen den Riegeln der Eisenbetonrahmen der Kabelboden, der den Anschluß und die Verzweigung der Leitungen vom Stellwerk zu den elektrisch betriebenen Weichen und Signalen aufnimmt. Zu beiden Seiten des Stellwerks schließen sich Laufbrücken für den Stellwerkwärter an.

2. Das Stellwerk Prb (Abb. 27 bis 32), welches der Sicherung der neuen Reichsbahnbrücke über den Pregelstrom und der Abzweigung der Gütergleise von den beiden Stammstrecken aus der Richtung Pillau und Labiau dient. Wegen des sehr schlechten Untergrundes mußte das Gebäude auf Pfahlrost gegründet werden. Es ist im Erdgeschoß zugänglich von der hier geplanten städtischen Straße. Die Höhe des Baues wurde recht beträchtlich, weil sie sich nach der oberen Gleislage und der Unterkante der über diese führenden Signalbrücke richten mußte. Das Stellwerk wird elektrisch betrieben.

3. Das Stellwerkgebäude Kp-Pw (Abb. 33 bis 36) nimmt gleichzeitig zwei Stellwerke auf, welche auf der Westseite des Personenbahnhofs die Fahrwege der Richtung Marienburg—Berlin sowie Pillau und Labiau enthalten. Es ist quer zu den Gleisen gestellt, auf Eisenbetonpfähle gegründet und in Eisenbeton ausgeführt. Die Ansichtsflächen sind mit Klinkern verkleidet. Durch die örtliche Gleislage ergab sich für den Bau die Form eines zweistieligen Rahmens mit beiderseitiger Auskragung. Auch hier befindet sich zwischen den Riegeln der Eisenbetonrahmen der Kabelboden. Einer der Stiele dient ebenso wie bei Kpo als Treppenhaus, der andere als Kabelschacht. An das Gebäude schließen sich Laufbrücken an, von denen jedoch zunächst nur die auf der Seite der Richtung nach Pillau ausgebaut ist.

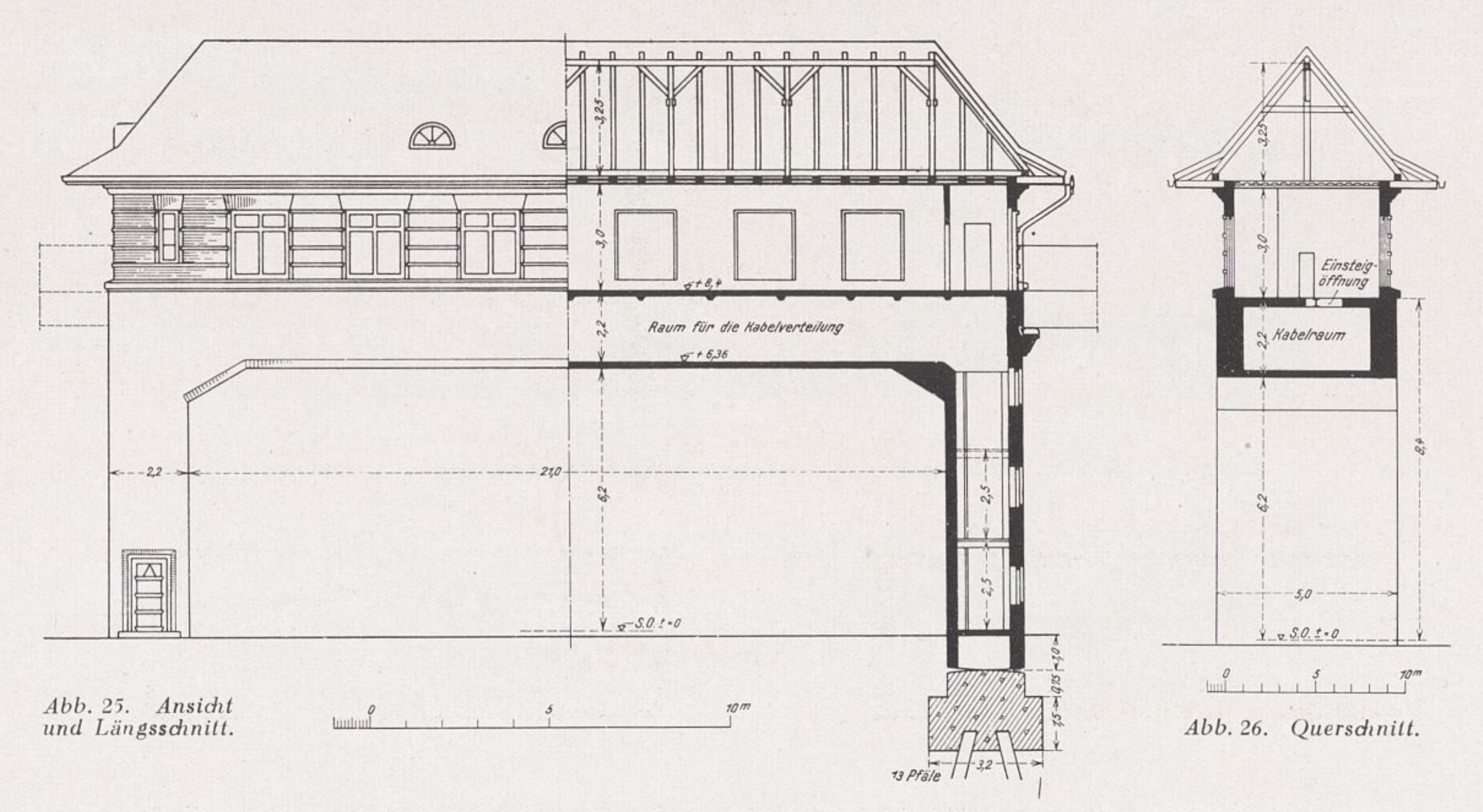


Abb. 25. Ansicht und Längsschnitt.

Abb. 26. Querschnitt.

Abb. 25 und 26. Stellwerk Kpo auf dem Personenbahnhof Königsberg (Pr.).

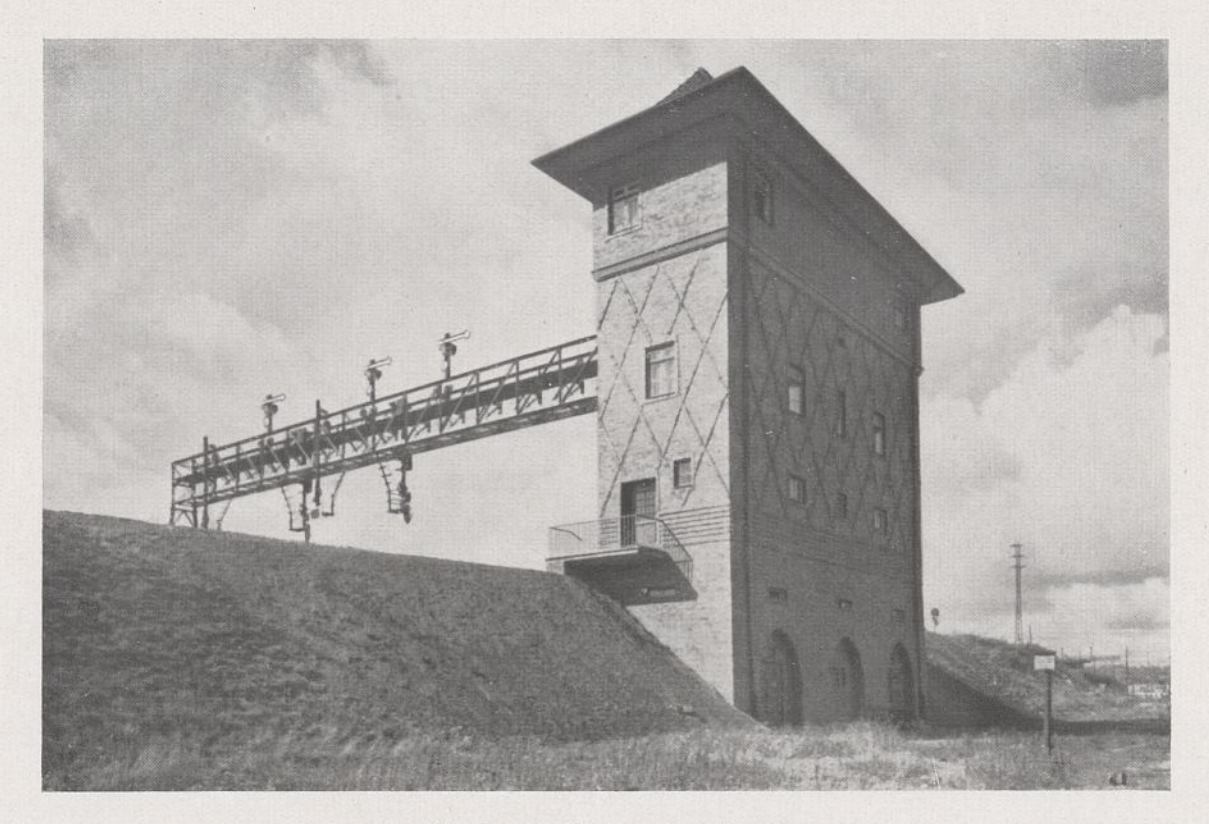


Abb. 27. Ansicht von der Straße.

Abb. 28. Ansicht von der Straße.

Abb. 29. Querschnitt.

Abb. 30. Seitenansicht.

Abb. 31. III. Geschoß.

Abb. 32. IV. Geschoß.

Abb. 27 bis 32. Stellwerk Prb an der neuen Reichsbahnbrücke in Königsberg (Pr.).

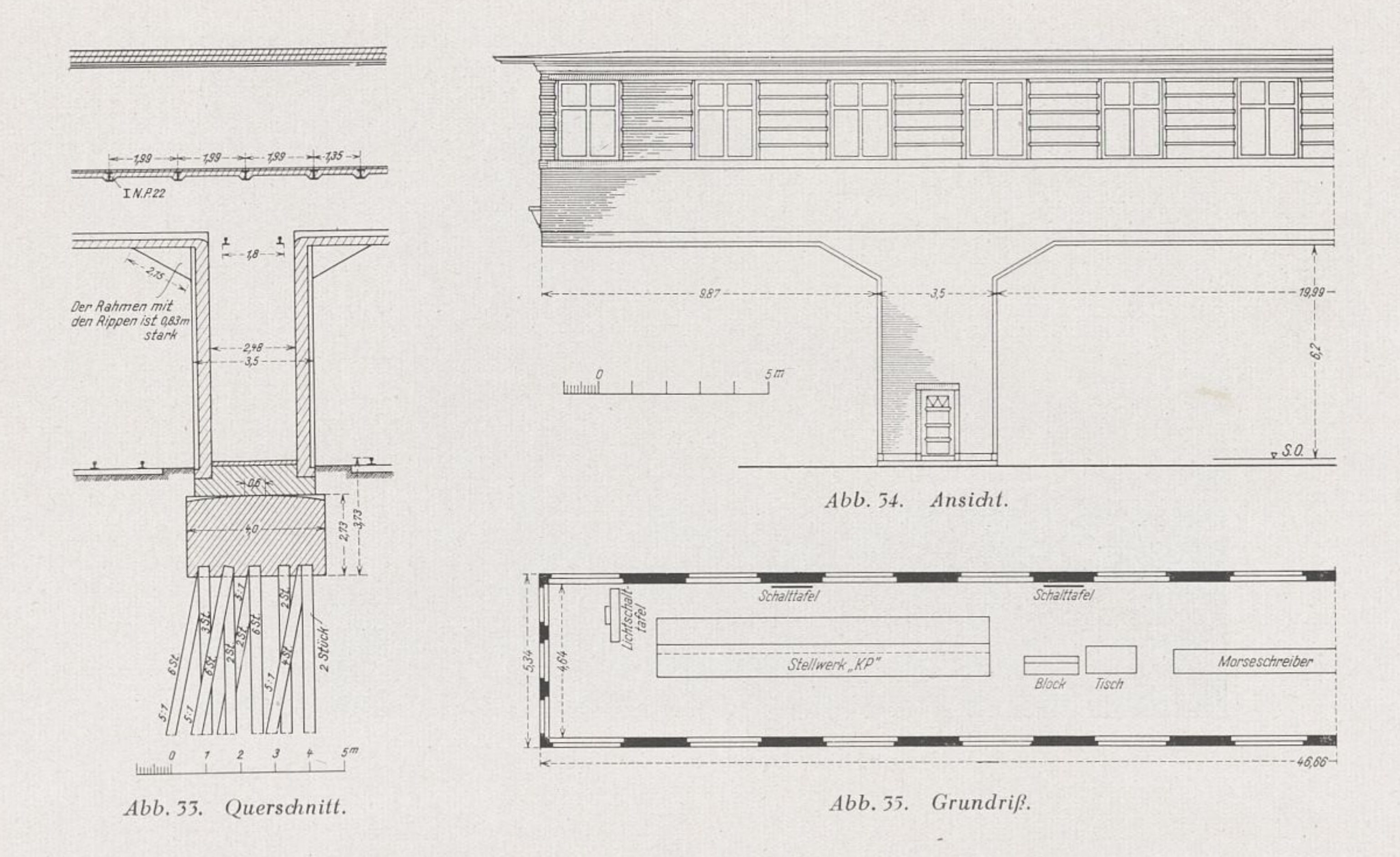


Abb. 33. Querschnitt.

Abb. 34. Ansicht.

Abb. 35. Grundriß.

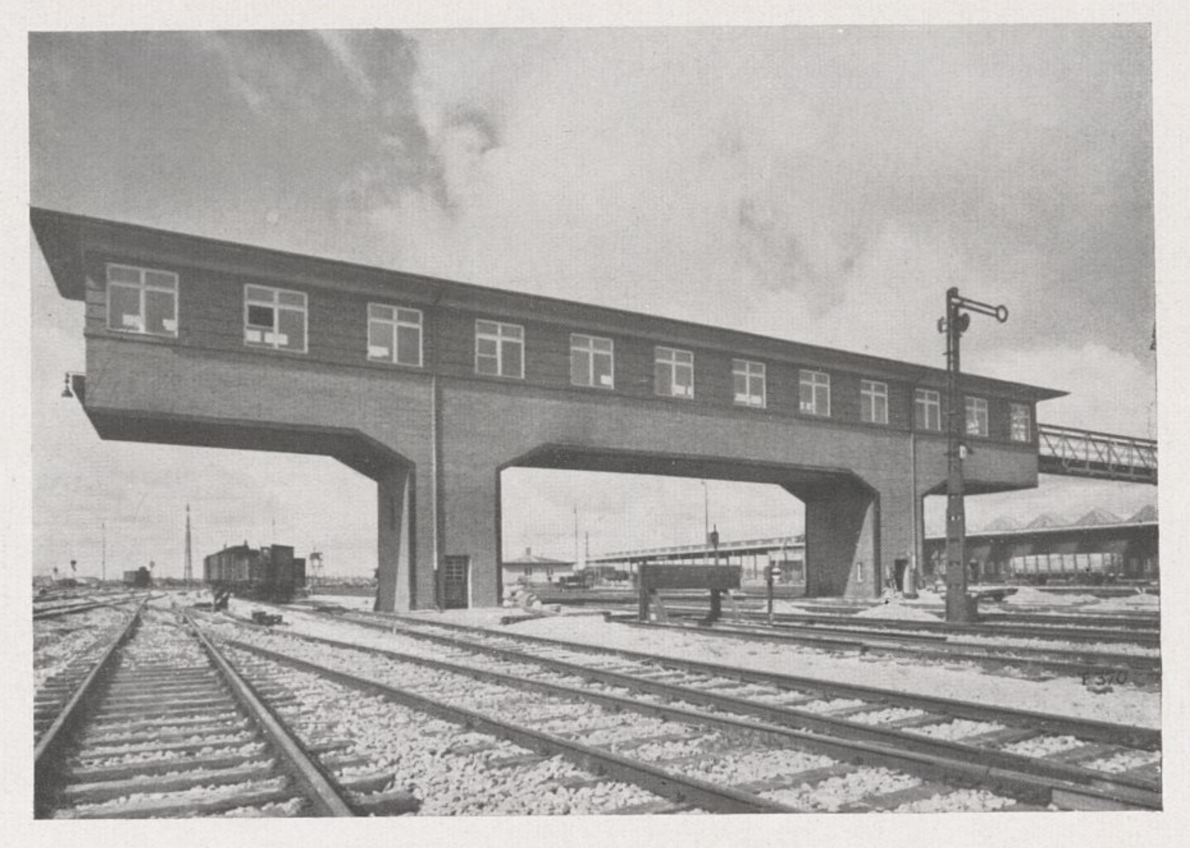


Abb. 36. Ansicht von der Bahnstrecke aus.

Abb. 33 bis 36. Stellwerkgebäude Kp—Pw auf dem Personenbahnhof Königsberg (Pr.).

ABSCHNITT D. EISERNE BRÜCKENBAUTEN UND
ABSCHNITT E. DIE HOCHBAUTEN FOLGEN IN HEFT 12 d. J.